

明治三十一年度以降歳出豫算膨脹概観

區	明治三十一年度	明治三十五年	明治四十年	明治四十一年	大正元	大正四
總支	101,810	111,555	316,568	446,101	577,277	510,627
俸給	30,542	44,952	55,021	61,024	89,520	91,440
雜給	15,105	19,105	35,113	53,326	109,854	101,141
雜費	19,126	24,104	40,625	80,628	128,727	127,523
患者費	34,126	29,264	47,128	67,300	134,402	137,825
建築修繕費	4,261	3,500	10,766	16,727	10,000	15,000
豫備費	500	500	1,000	8,500	1,000	2,925
府債利子	.....	.....	.....	.....	2,726	6,925
同元償還	.....	.....	.....	.....	6,000	96,000

斯くて余は從來二年の豫科を三年に延長して全然其程度を高等學校と同等ならしめ以て大學の承認を求むるの校名改稱及學則改正案を提出して大久保知事の承認を仰ぎしに知事も亦熱心以て此計畫を迎へ一月十三日自ら其申請案を携へて上京し余も亦之れに隨て出京したり。滯京一週間餘知事も余も幾度か文部大臣、次官及局長に面陳以て其申請の貫徹に勉めたりしも終に其全部を盡くすことは能はず唯だ豫科年限延長の學則改正を認可せられて校名改稱及學士號決定は懸案となりて残りたり。而して奥田大臣は新に教育調査會を開設して速に大學令を提案して之を發布し以て吾校申請の主旨を貫徹せしむべきことを明言せられたり。

然るに後幾許ならずして文部大臣の更迭あり更に内閣の更迭となり現内閣の出現となりて一木文部大臣の就職を見るに至りしを以て余は更に上京新大臣に吾校大學問題の經過を具陳して其承認を切願したるに一木氏は必ず大學令の提案實行に依りて本校の懸案を解決すべしと言ひ昨年五月を以て新大學令案を教育調査會に提案し本年二月自ら本校に臨みて詳かに其内容を視察せり。然るに其大學令案は特別委員の審議に附せらるることとなりて一週二回の審議を経たるに拘はらず遷延以て本年七月に及び漸く特別委員會の修正案作成せられて總會に附せらるるに至りしに形勢一變して極めて變態なる主旨を以て四年大學案の可決を見る

に至りて前特別委員諸氏一年餘の勞作は水泡に歸し幾許も無く内閣改造に際して再び文部大臣の更迭となり現任高田氏の就職を見るに至れり。先是衆議院の改選あり新選議員の決定を見るに至りしを以て本年十二月帝國議會の開始に先ち先例に従ひ再び代議士諸氏に左記の主意書を呈して其交渉を乞ひ其數氏は直に之を文部大臣に面陳するの勞を執られたり。

拜啓

然者追々政務御多忙の秋と相成り御繁用奉察候而豫て深厚の御配慮を賜はり居候弊校昇格問題も本年二月數月後の昇格實行に關する當局大臣以下の言明に基きて(別紙通牒文參考)規則を改正し豫科を三年として高等學校と同等ならしめ總べてに於て醫科大學と其の實質を均等ならしむるの準備を完成し遅くも本年九月迄には昇格の實行を見るべきこと、樂觀致居り候處彼等特に本校を標準とせるの觀ある大學令案の教育調査會に提案せられてより半年を過ぎて尙ほ決定を見るに至らざるのみならず今後尙ほ速に決定に至るべき模様なく若數月後決定せらるるも更に内閣及樞密院の決裁諮詢を経て愈々發布を見るに至らんことは到底近き將來に期し得べくもあらず又當局の變動を見るが如きことありては更に新交渉を開始するの必要を見る可く終に永遠昇格の實行を見ることなきに終はるべく一面に於ては本年二月の新則に依れる豫科生は本年四月を以て本科に進まんことを昇格の實舉らすんば實に天下の子弟を隔れたるの謗を免

れ難く又校運の發展に於て遙に本校よりも後れたる仙臺醫專の昇格は愈來年四月より實行せらるること決定して本校獨り其の榮に浴すること能はざるは十年其の經營に任じたるもの、校の内外に對する體面上實に忍ぶ能はざる處にして亦決して大阪の面目を擧ぐる所以にあらずと確信致候。就ては這際更に各位の御配慮を煩はし目下懸案中の大學令發布前一先づ専門學校令に依り大學名と學士號とを認可し以て本校の發達と校内の努力とを認むるの舉に出でんことを文部當局に交渉し以て之れを實行せしむるの保證を與へられんことを熱望して已まざる處に之れあり石昇格問題の經過と校内切迫の事情とを具陳して更に各位の深厚なる御同情と決然たる御盡力とを仰ぎ度奉懇願候書不盡言幸に御諒察被下度候 恐惶謹言 (大久保知事宛次官名通知狀省略)

大正三年十二月

佐多愛彦

追而文部當局が専門學校令に依る昇格實行を遷延する口實は「若し此方法を以て姑息の解決を告ぐるときは却て根本的の解決を遲滞せしめ特に大阪を標的とする大學令の發布を阻害するの恐れあること」と云ふにあるも此は甚だ謂はれなき反對理由にして先づ此の方法に依りて切迫の事情を緩和し更に根本的の解決を急がんこと最も情勢に適する最善の方法と見ることを得可くも存候。又吾大阪市教育會は明治四十四年を以て大阪大學設置調

査委員を設け小山氏を委員長として時々審議を遂げたりしが大正三年六月文部大臣に上申書を提出し亦本年六月理事長本山氏は自ら上京して教育調査委員の二三氏に向て吾校問題を縷陳し會員に其事情を詳述せる主意書を呈して賛同を促せり。

教育調査會に於ける四年大學案の決定せられ新大臣の就職を見るや此間靜かに形勢の推移を観察したる余は今や一刻の猶餘を許さざるを自覺し奮然起て新交渉を開始するの必要を感じ新大臣に向て懸案の解決を切願するの意を決し夏休の終るを俟たず八月三十日出發上京したりしに大臣の轉地に會したるを以て滯京一日にして歸任し大久保知事は別に新大臣に面して吾校申請の主旨を開陳し余は九月十二日再び出京新大臣に向て本校懸案の経歴を縷陳し速に其承認を與へられんことを乞ひたるに次官と共に大學令の通過を俟て其認可を與へん事を反覆し之れに先じて余の願意を諾するに至らず余は即ち大學令案の遷延に關し既往の實例を列擧して吾校の情勢は空しく之を待つ能はざるを縷述し若し本年を過ぎて終に決定を見ざるが如きことあらば必ず現行令に則り吾校大學の承認を與へられんことを切望し終に其承諾を得略ぼ其主旨を開示せる大久保知事宛て福原次官名の一書(九月十八日附)を得又大臣は翌月自ら來校し詳に吾校の内容を視察して其所見を發見せんことを諾し余は

九月二十一日を以て歸任したりしが後旬日を過ぎずして突如一大福音を耳にするに至れり。

即富豪竹尾治太郎氏が父君の志を繼ぎ結核研究の目的を以て金五十萬圓を公共の爲めに寄附する旨を發表せられたること之れ也。此善美有益なる竹尾氏の決意は元と衷心の至情より湧きたる赤誠の賜にして而して竹尾氏の後見たる小山健三氏及關係者諸氏の協賛扶翼亦大に力ありしこと言ふ迄も無く殊に本寄附金の使用法に關し財團法人を以て竹尾結核研究所を創立し其管理を吾大阪醫科大學に委託し而して本大學をして海内は言ふも更なり歐米の諸大學にも殆んど先例無き特殊研究機關を兼有して研究上の特色を誇らしむるの順境を惠導せられたるの韓旋に向て吾人は茲に竹尾氏の善美なる發心に對し深厚の謝意を表すると共に小山氏の熱情ある厚誼に對し滿腔の感謝を披瀝して已まざるも

也。時は來りぬ高田文部大臣は約を重じて十月十五日親ら本校に臨み其各教室を巡視して詳かに其内容を視察し同夜大臣を圍みたる大阪市民の先覺者に向て略ぼ大阪醫科大學承認の意を仄めかし翌晚大阪市教育局の歡迎會に臨みては一層其意を明にしたり。而して小山氏は之に先て文相を訪ひ竹尾氏寄金の使途に關して其腹案を告げ以て大阪醫科大學の速成を急務とする所以を縷陳し亦大久保知事は昨年末の

行態を反覆して大學承認の緊急を開陳し余も亦自ら其切要を訴へて共に略ぼ承認の決意を與り聞くことを得たり。文相出發の翌々日余は直に旅裝を束ねて上京し登省して大學令の審議を俟たず速に本大學承認の形式を得んことを熱望し校名改稱及學則改正の大阪府申請案を提出し次官局長參事官の諸氏に對して大阪の急情を訴へ即刻承認の恩典に浴せんことを熱望したるに諸有司も亦之を諒とし殊に福原次官は深厚の同情を以て大阪府の申請案を迎へ僅々一週日にして吾申請案の主旨聽許せらるゝに至り十月二十七日を以て大臣の決裁を得て翌二十八日の官報を以て府立大阪醫科大學の認可を發表せらるゝに至り多年の懸案解決し十二年來の宿望略貫徹するに至り翌二十九日を以て歸校せり。臨終余は茲に謹で歴代の文部當局殊に牧野前大臣高田現

大臣並福原次官及現局長參事官各位並青山東京醫科大學長及大澤東京醫科大學教授に對し深厚の敬意を表し亦歴代の知事殊に現任大久保知事に對し其熱誠なる指導啓發に向て又累代の府會議員諸氏に對し其賢明なる協賛に向て亦小山健三氏に對し其終始一貫せる懇切の扶掖に向て本山彦一氏に對し市教育會理事長として盡されたる深厚の同情に向て亦大阪市選出及在住の代議士諸氏に對し其熱烈なる運動に向て竹尾治太郎氏に對し其莫大なる研究基金の寄附に對し其大阪市民の先覺者たる諸先輩の懇篤なる援助に對し且府市民全般の同情に對し亦各新聞社及公私諸團體の熱心なる庇護に對し茲に本校一同を代表して滿腔の謝意を表する者也矣。

大正九年（一九二〇年）

新大學の使命（講演要旨）

（大阪醫學會雜誌第十九卷第二號）

佐 多 愛 彦 演 說

一、今日は改造の時代也、何事も新が舊に代るの世也、舊時代に對して新時代の興る、舊事業に對して新事業の興る而して舊大學に對して新大學の興る豈に偶然ならんや。但し新は必ずしも舊に優れりとは言はず、新政府にも亦復古的なるもあり、然れども新舊交代の意義は革新的にして初めて精彩あり進歩發達の精神あり而して改造の新機運に適應すと見る可し。

商工繁榮富力激増の勃興都市たる吾大阪に恰も世界改造の新時代に當りて新大學の興る豈に偶然ならんや。此新大學は起るべきの理由ありて而して起れるなり而して其興るや實に一朝一夕の事に非ざるなり。

一、吾新大學は舊大學の官立主義に對する民衆擁立主義、綜合的劃一主義に對する單科的特色主義、官權的傳統的的精神に對する平民的實用的精神を以て其標幟とし研究の自由

を信條として科學的精神を樹立し學問の利用厚生主義を標榜して大學の社會的活動を獎勵し研究にも教授にも思想の樹立にも宣傳にも大に大學を開放して自由開闢の天地とし大都會の全機關を利用して研究を行ひ而して都市の新天地に向て其信條を鼓吹して其特色を發揮せんと期するものなり。

一、農村の衰微都市の繁榮は新時代の特徴にして殊に大都市の發達は世界改造の一大機運なりと云ふ可し。如斯にして都市は一國の首腦たり市民は國民の中堅たるの形勢漸く成らんとす。

倫敦は英國の首腦たり巴里は佛國の中堅たり若し英吉利より倫敦を奪へば英國は亡ぶ可く佛蘭西より巴里を除けば佛國は滅す可し。大都市の發達と大市民の發展とを期するもの須く之を以て理想と爲さざる可らず。大阪の大を期し

大阪の權を想ふもの必ずや大阪を以て日本の中堅東洋の首腦たらしめんことを期せざる可らず。日本より大阪を奪ひ去る時其損害が單に商工の事業たり富力の缺陷たるべきに於ては大阪の價値餘りに貧弱ならずや。大阪を奪はれたるとき大阪に扶殖せられたる科學的精神大阪に勃興せる新思想、大阪に樹立せられたる新文化が共に消滅して國運の發展直ちに阻害せらるべきに於て初めて大阪の大を世界に示す可く其都市的權威を史上に誇る可し。嗚呼此科學的精神を吾大阪に扶殖し新思想を大阪に勃興せしめ而して新文化を大阪に樹立せんことこそ而して大阪の勃興的精神に酬ひんことこそ而して亦國運の發達世界の文明に貢獻せんことこそ吾新大學の一大使命に非ざる乎。

一、新大學とは舊大學に對する稱呼にして何れの時代にも之れあり、加之最高學府の二名稱たる學士院 Akademie と大學 Universität とは其二元的起源を示すと共に亦一千年の昔に於ける新舊大學の對立を歴史的に示すものと云ふ可し。

一、アカデミキーはプラトリーの哲學を阿典市民に鼓吹するの機會（アカデモス公園の聽衆）に淵源して哲學鼓吹専門學教化の機關となり伊太利に入りてザレルの專門學校ボロニアの法學校となり終に大學の形を成すに至れり。

ウニヴェルジテートは巴里、ノートルダム等の修道院に

由來し信佛の研究一轉して眞理の探求となり知識の開發となり人道の研究となり寺院内の綜合研究團分離獨立して神學、醫學、法學、哲學研究の大學となり初め寺院に維持せられ總長は大僧正の兼職たりしもの後純然自主獨立の機關となり總長を自選し學位を授與するの權能を有するに至り此型範英國に移りて牛津大學となり劍橋大學となり大學の形自ら成るに至れり。

されば此巴里、牛津、劍橋のウニヴェルジテートは幾百年か之れに先行せる希臘及伊太利のアカデミキーに向ては舊大學に對する新大學とも稱す可く後幾許も無くボロニアが法學專門學校より綜合大學の形に進化したるが爲め歐洲の大學は皆一型の綜合研究團となり、アカデミキーの舊大學に對するウニヴェルジテートの新大學の差別は湮滅し而して近世に至りアカデミキーは稍々別個の意義を有して大學の上に位する學士院の形を成すに至れり。

一、巴里、牛津、劍橋等寺院に由來し修道院に淵源せる中世紀の諸大學は大本山より分れたるものなるが故に多くは宗教繁盛の古都に興り神學は其中堅たるの形あり。

ハイデルベルグ、レーウエン、ナンシー等皆閑寂の小市に起り十六世紀の頃ナンシー大學の全學生二千人にして神學部の學生は千六百人を占めたりと云ふ。左れば是等の大學は勢宗教の壓迫を受け教權の拘束を被むることを免れず

して其教授も亦經典に拘束せらるゝ、經典的教範の境を出づること難く其間亦教授研究の自由なるもの無かりき。

一、如斯其思想は宗教に壓せられ其教授は經典に制せられ其維持は寺院に支へられ其間自由無く自主無かりし是等中世紀の舊大學に對抗して新世紀に近づきて教授及學習の自由を標榜し經典的教範に對して自由教範の制を布き以て大學の自由を認めたる新大學の勃興を見るに至れり、ハルレ大學及ゲツチンゲン大學の興隆是れなり。

一、ハルレ及ゲツチンゲンが經典的教範の舊大學に對抗する自由教範の新大學として起りてより百年を経て更に最新主義を標榜する新大學の勃興を見るに至れり。伯林大學是れなり。

一、伯林大學は中世紀の舊大學に對する近世の新大學にしてハルレ及ゲツチンゲンが自由教範を布きて教授と學習の自由とを標榜したるに對して研究を本位とし教授を二位とし以て真理の探求、學問の創造、思想の樹立を目的とし以て發明發見の中樞となり傍ら天下第一流の學者人才を養成するの教育を施すに足るの最高學府たらんことを期したり。而して之れに次で起りたる近世の新大學は何れも皆中世紀宗教本位の舊大學が小市舊都に位したるに對して新時代の權化たる大都會に創設せられたり。

一、獨の民顯大學、ブレッツスラウ大學及最近のフランクフ

研究の自由無く即ち學生は一定期間に一定學課の聽講を強制せられ而して亦受験の自由も無く一定期間に必ず定期の試験に應ぜざる可らずと定められたり。然るに吾新大學に於ては全然這般從來の型範を破りて明かに聽講の自由を許して學生に各學期間の聽講課目を隨意に選擇せしめ一課を聽くも亦十數課を聽くも或は亦全然聽講すること無く單に研究に没頭するも差支無きこととし而して試験も亦其最短期限を定めたるのみにて敢て之れを制限せず幾年を費すも學生の隨意と爲したり。而して別に亦秀才待遇の途を開き獨り自校の學生或は卒業生に對するのみならず他校殊に低級なる専門校の出身者に向ても選修生の目に依りて入學を許し而して其學才に應じ直ちに大學の卒業學士と同じく研究科に進入し學位試験に應ぜしむるの途を開き獨り男子のみならず亦女子に向ても其進路を開き、即ち大に大學及研究科を開放し學外の篤學者を歓迎するの主旨を明かにしたり。

蓋し先是各帝國大學醫科大學に於ては各其學則改正の議ありて屢々協議中に屬したるも久しく行惱みの形ありしが昨年五月吾大學の新學則の要項一度天下に發表せらるゝや各大學の學則改正も亦急轉直下の勢を以て實現せられたるが如きの觀ありき。

一、往時大學の教授研究機關は一個の大講堂と一個の圖書

ルト、ハンブルグ、ケルンの諸大學、佛のリオン大學、白耳義のブリュッセル大學、英國のマンチエスター、リバープール、バーミンガム、グラスゴー及倫敦大學、米國の紐育及シカゴ大學等皆然らざるは無し。唯だ此時代に於て新に大學を起すに際し大阪の如き繁盛の都市を棄て、京都の如き閑寂の古都を選びたるものは世界中本邦あるのみなりと云ふ可し。是れ果して近世の新機運に應ずる慧眼の策なりしと云ふ可き乎。

一、私に案するに往昔吾傳教大師は比叡山を相して天台宗の本山とし弘法大師は高野山に據りて眞言宗を興したるに對して法然上人は吉水の里に道場を設けて淨土宗を創め親鸞上人は普く天下を經涉し文書を遠近に發し後東洞院に居を定めて眞宗を宣傳し其脈派大谷より山科に傳はりて本願寺の興隆を見、中興の教祖蓮如は四通八達の要衝たる大阪の地を卜して其教化の中樞と定め八十五年を経て更に京都に歸りたり。舊佛教に對する新佛教の意氣貴族の信佛を目標としたる舊佛教に對し衆庶を目標としたる平民的新佛教の意氣眞に見る可きに非ず哉、而して是れ實に中世紀の舊大學に對する近世の新大學の特色を見るが如き心地せずや。吾新大學の抱負と意氣とは亦稍々如斯ものならんことを理想とするものなり。

一、從來本邦の先進大學に於ては學生に修學の自由無く亦

館とにて足れりしも近世に至ては文科法科と雖もゼミナールを要し醫科理科に至ては教室の設備甚だしく複雑となり獨り學内の設備のみを以ては到底満足す可らざるに至り而して學内の設備に向ても瓦斯、電燈、電力、炭酸瓦斯、酸素瓦斯、液狀空氣、上水下水等各般の都市的施設と聯絡の必要あり、往時の大學の如く閑村僻里に於て之れを完備せんこと容易ならず、即ち學内に向ても亦學外に向ても共に大なる都市的設備と聯絡し其有らゆる諸機關を利用するに非ずんば到底近世大學の教授研究に必須なる複雑なる要求に應ずべくも非ざるなり。即ち近世の新大學は大都市と相談を始めて其研究を完ふすべきなり。

大學の研究を利用し其應用を普及し又其科學的精神を扶殖し其新思想を宣傳するにも其教化運動は決して獨り大學の講堂のみを以て満足すべきに非ずして汎く天下を友とし多數を侶とし以て其效果の優越を圖らざる可らず。即ち大衆を包擁する大都市の市民的勢力に信賴する處無かる可らず。近世大學の標榜たる大學の活動的運動とは如斯きを稱するものにして斯くて初めて大學の恩惠多數市民に普く而して國民の要部に及ぶと見る可きなり。

一、幸に吾大阪醫科大學は學内教室の設備は尙ほ完備を要すべきものあれども此教室の外に特殊研究機關として財團法人竹尾結核研究所、鹽見理化學研究所、山口厚生病院等

あり。是れ皆他大學に多く比を見ざる新機關にして以て大に大學の研究に資するに足る可し。而して學外亦大阪府市の大發展は日に新機關の勃興を促し外島保養院あり府立難波病院あり市立桃山病院あり刀根山療養所あり衛生試験所あり私立血清藥院あり諸工場、諸研究所等の勃興日に多きを加へ其他法醫的、社會的、勞働的の諸問題益々勃興し以て醫學的研究を促し其好資料となること愈々繁多なり。

余曾て曰く醫科大學の諸教室に行はる、從來の疾病研究法は横斷的なりしも近來更に縱斷的研究法の必要を見るに至り以て特殊研究機關の新設備を要するに至れりと。而して吾大阪醫科大學は其財團法人の諸研究所に依りて此新要求に應ずるの施設ありと見る可きなり。是れ亦吾新大學の特色たり。

一、されば吾新大學の最も尊重す可きは優秀なる研究的能力の集中と養成とにあり、而して學内の天地は極めて開豁にして其空氣は極めて自由なる可く其間些の官僚的氣分あることを許さず教授も學生も皆一個の市民たり自由國民たるの覺悟を以て物に處し事に當る可く以て大に大學の自主獨立を擁護す可きなり。

一、案ずるに獨逸の大學は皆官立なるも其組織經營に至ては皆自主獨立を尊重し自ら教授を推薦し總長を選挙し經營を議定し政府は切に其自治を尊重して一切の干渉羈絆を棄

て唯だ年々一定額の補助を與ふるのみ、即ち名は官立なりと雖も實は一定額の國庫補助を與ふる私立大學なり。英國は全部私立の主義を採り米國の優大學も亦私立多けれども其内には基本金の利息のみを以て年々増殖の經費を支へ難きが爲め州或は市より年々一定額の補助を與ふるもの尠ならず。然れども曾て之れを州立或は市立に變ずること無く依然私立として其自主獨立を尊重しつゝあり。

一、然るに吾大阪醫科大學は府立にして其學長及教授は文部大臣の監督を受け經濟は大阪府の管理に係り而して大阪府會の決議を要するものとす。然れども大阪府は常時大阪醫科大學の經費に補助を支出すること無く二十餘年來年額經常收支は明治三十五年度の十二萬圓より大正九年度の一百十萬圓に上りたれども其間經常費の補助を受けたること無く唯だ明治三十九年學校病院の改築に際し總計九十二萬餘圓の臨時支出中府債の利子十五萬五千圓の府費補助を受け又大正六年の病院火災に當り假病院及本病院建築、大學豫科轉移新築、六七年度經常費補助總計二百二十一萬圓餘の臨時支出中府費補助三十三萬餘圓の支出ありたるのみ。其他は全部大學の負擔たり。即ち吾大阪醫科大學は府立と云ふと雖も其經費の出處に依りて見るときは殆んど一個の私立大學に近きものあるを知る可し。

一、然かも其經營は大阪府、大阪府會、文部省の三頭を戴

きて行はれ其間自主なく獨立無く宛然三脚臺上の風船玉に似たり。其一脚倒るれば直ちに根本の崩壊免れ難きを如何にせん。是れ實に危險なる支柱上に立脚せるものと云ふ可し。

然れども余等は斯る危險なる三脚の中心には更に極めて安固堅實なる一大支柱の嚴として確立し以て吾が大阪醫科大學を支ふるものあるを信ぜんと欲す。何ぞや曰く吾大阪の衆庶的精神、平民的氣分、勃興的氣概是れなり。此雄大なる一大精神は必ず來りて吾大阪醫科大學の危きを救ふ可く即ち三脚の支柱盡く破るとも尙ほ此一大支柱の嚴として吾大阪醫科大學を支ふるものあるべきを確信し此一大勢力に信賴して奮進努力せんことを期するものなり。

一、要之に吾新大學の使命は普く其機關を利用して大に科學的研究に勉め以て眞理を發見し應用して科學的精神の

扶殖者、新思想の樹立者、新文化の開拓者となるにあり。而して大に大學を開放して汎く學外の學者を歡迎し學内の空氣を自由にし努めて教授、學修及研究の自由を奨励し教授は勉めて其官僚的氣分を去り自由市民、平民學者の覺悟を體して障壁を築かず進んで學外の機關を利用して研究を進め殊に大阪府市の利害問題に向ては奮進努力し以て大に學外に活動し其教化宣傳亦大學的活動を意義あらしめんとを期すべし。

勉めて公立或は半官立の念を棄て若し之れあるが爲めに其自由を害せられ、其特色を奪はれ其活動を拘束せらるゝが如くんば飽く迄も大阪の平民的氣分、衆庶的精神、自由思想を尊重し以て純然たる私立自由大學の主義を貫徹せんことを期す可し。

大正十一年（一九二二年）

醫界の革新氣分

（醫事公論第四九三）

醫學博士 佐 多 愛 彦 述

醫學觀の新機運

モルガニの病理解剖が病竈觀を確立し、ビツシヤ一の解剖總論が、組織生命論を樹立し、ウイルヒョウの細胞説が之を統一して、生命の根本、疾病の起源を細胞に歸納し細胞生命論と疾病占居觀とを高唱して、汎生命論と全身病觀とに對抗してより、醫界の思想渾然として歸一し、復た異説無きの觀ありき。

然れども現代の醫學は、細胞論に固着し、局處觀に限局し、形態學に捉はれて、其思想滯滞し、概念固結したるの觀無きに非ざるか。

ヘンレーに創まりコッホに定まりたる傳染病論は病原觀を確立したるも、吾等は今既に病原偏重説に累せらるゝ處

無きに非ざるか。特殊病原論或は特性觀は吾等の思想と概念とを、捉へ過ぎたるの觀あらざるか。

病原の襲撃局處に加はりて、組織を侵し、病變を起して病となる吾等は唯だ其病原の特性を見、其加はるの動機を察し、之れに對する組織の形態が、如何に變ずるかを究め而して終に其機能を變じて病を發する所以を推定す。然かも其組織と細胞とが、如何なる素質に起因するものなるか將た如何なる體質に隨屬するものなるか、亦た如何なる個體に臣事するものなるかを遡尋し、追究する處甚だ渺きに非ざるか。

今の醫學は、特殊病原論と局處病變論とに安定して、眞に其病原と病變とを察し、而して其病原に因て病變を受くる組織の先天的素質、個體的特色に着目する處甚だ少し。

吾人は今や疾病の局處觀より離れて、發病の全身的素因に着目し、新に發病の全身觀を樹立せざる可らず。又現代の醫學は、病原觀に偏傾せり。吾人は今や新に體質病理説を高調して新に體質觀を樹立せざる可らず。

吾人は如斯にして百餘年傳來の疾病の局處發生觀に對して、疾病の全身發生觀を樹立し、病原偏重論を壓して、體質基本觀を高調せざる可らず。クラウスの新著個性病理學の如き、當に其曙光を見る可し。

健康人の肺に結核菌進入して肺癆を起すとすれば、何故に肺癆は小兒に起ること少く大人に起ること常なるや。吾が細菌學と病理學とは之れに答ふる處明かならず。余は之れを目して、小兒初期傳染に起因する、免疫的基礎の上に成立する、再感染の結果なりとなす。健康人の肺組織と感染後の免疫者の肺組織とに、體質的差異に因する局處反應の殊別を認識すればなり。余は人體の結核感染に三期を分つべきの説を樹ててより既に十年、ペトルスキー及ラレケと前後して、之れを主唱し、再三説示、筆舌之れを反覆せり。今や内科の泰斗クラウス亦之れに和し、アシヨツフの新著に於いてバイツケ亦原發肺癆及續發肺癆の新名を立て、余の所謂第三期的發病の肺癆を目して、續發肺癆と呼ぶ。共に之れ肺癆發生を以て、單純なる結核菌肺感染とせず、免疫的基礎上に現はるゝ結核の肺感染となすもの

にして、即ち病原と病變とに限局せず、更に遡りて素因觀に立脚したる新説と見るべし。

悪性腫瘍の發生に刺戟の與ることあるも亦疑ふの餘地無し。然かも刺戟の加はる處、必ずしも腫瘍の發生無し。亦癌の少壯に少く老齡に多き、皆之れ素因の與る處甚だ大なるを示す。悪性腫瘍發生の素因たる體質の研究は、更に腫瘍病原論に一點火するの期あるべきか。吾人は實に新なる腫瘍體質論に於て、腫瘍發生觀の革命を見るの秋あらんとを想望す。

體質の基因は、遺傳と内分泌とに對すべく、兩面の研究亦大に進みたり。遺傳を活用して體質改善の實績を擧げ、内分泌を利用して、體質變換の目的を達せんこと、將來更に努む可く亦大に進む可し。

吾人は單に疾病の治療に對し離齷たる可らず。斯くして病原療法の開拓を見たり。然れども吾人は、今や一轉して體質療法に進まざる可らず。ホルモン療法と、内分泌治療とは夫れ或は新醫界の新標語となるべきか。

エールリツヒの側鎖説亦稍破綻を加へんとし、其主張に適從して興されたるワツセルマンの微毒反應も、今や其解説は全然破れ、從來の特殊免疫反應説一變して、單純理化學反應説とならんとし、實扶的里血清の効力も、亦一定量の免疫單位！を以て其効價の全標準となさんことの、必し

も眞理の全面ならず。同單位の血清量も、血清自己の少量ならんよりは、寧ろ大量ならんこと、治療上の効果多きに似たり。亦エールリツヒの定めたる、實扶的里毒と血清單位との倍加的關係も、必ずしも全部正鵠ならず、毒量大なれば如何なる大量の血清單位も、亦救ひ難きの限界あり。又或は動物の體質薄弱なれば恰適の毒と血清單位とを以てするも亦救ふに由無しと云ふ。而して是れ皆、實驗的證明の結果知り得たる處なり。

斯くて亦ワイヒアルトの蛋白體療法提案あり。ビールの治療及治療熱の新提語あり。共に醫界の信頼無きに非ず。延ひてザリーの新説、或は以てエールリツヒの側鎖説に根本的動搖を及ぼさんの觀無きにも非ざる也。

斯くて吾等の特殊病原論よりの發程せる特殊觀 *Spezial-fürs-Anschauung* と病原療法とは、更に大に其面目を更むるの秋あるべきか。

醫學教育の革新

吾邦の醫學は、方法と形式と機關とに於て、尙大に改革し、施設すべきもの多し。

徒らに醫科大學の數を増し、其質の改善を怠らば、其結果や悲む可し。今試みに經濟の本體に就て見るときは、帝大の醫學部と醫院とは合して一年の經費(經常支出)約百五

十萬圓。而して百萬圓の國庫補助あり。其他の公私醫科大學の收支は、其全支出の百萬圓乃至百五十萬圓を、全部病院の收入と學生の授業料とに待つもの多く、亦或は更に創立資金或は建築資金の元資をも負擔するものあり。經營の方法、人力の活動、大差あるに非ずんば、安んぞ能く帝大の醫學部と、公私立の醫科大學は、相拮抗することを得んや。而して今や亦官立の醫科大學勃興せんとしつゝあり。名は官立と雖も其經濟は帝大の醫學部と比すべくも非ず。殆んど公私立と同様に於て、即ち其全支出の八九割は大學と醫院との收入に待たざる可らず。亦以て、其全支出の二三割を收入して晏如たる帝大の醫學部を、比すべくも非ざる也。

斯くて帝大の醫學部は、例之ば其經常費百萬圓に對する二三十萬の收支を以て足り、七八十萬圓の國庫補助あり官立の醫科大學は經常費百萬圓の七八十萬圓以上を自家の收入に俟ち辛ふじて二三十萬圓の國庫補助も亦至難ならん。而して公私立の醫科大學は、經常支出の百萬圓を全部其收入に依りて支へ、別に國庫或は基本金の補助なく、甚しきに至りては其收入を以て、創立資金或は建築資金の元利を負擔しつゝあり。

斯かる經濟上の根本的差異は、以て吾醫科大學の權能と効果とに、如何の差異を來すことあるべきか。

經營者として平凡ならんか、教授にして此根本的差別に無理解ならんか、而して其擁立者として同情無からんか、其結果は知る可きのみ。經常費の七八割を國庫に仰ぐ大學は、其二三割を國庫に仰ぐ大學或は同支出を自個の收入に俟つ大學よりも、其能率は優り、亦其收入を以て全大學を支ふる大學、或は收入の八九割を以て大學を支ふる大學は唯だ其收入の二三割を以て支出を補ふの大學よりも、其能率は遙に劣るべしと見る可きのみ。然らば帝大の醫學部と官公私立の醫科大學との優劣は、自ら既に判明せりと見る可し。

借問す。吾人は吾邦醫界の一員として之れに満足す可きか。曰く否。然らば經濟の根本的改革に其全力を傾注す可きか。曰く然り。是れも亦怠る可らず。然れども、其前途は遠遠なり。嗚呼吾邦の富力は、英國に劣り、米國に劣ること夫れ幾何ぞ。然も吾人は國家の機關を設備し、社會の氣風を振張して、之れと相競はんことを怠らず。而して常に相對し、相抗し、必ずしも劣敗者を以て豫め自ら居るに非ざるなり。何となれば、一國の富力は國力の總べてに非ざればなり。少くも然か信すればなり。

吾が官公私醫科大學の現状を比較し、單に其富力を以てすれば、其優劣自ら既に明かなり、然れども、覺悟せよ、富力は其能力の總べてに非ざることを。

官公私の醫科大學は、帝大の醫學部に對して其經濟的素質を自覺せざる可らず。學長は非凡なる經營的手腕を發揮せざる可らず。教授は其經濟的素質に無自覺なるべからず擁立者は其境遇に滿腔の同情を注げよ。斯くて官公私の貧大學は、大に其能力を發揮し、盛に其能率を振張し、帝大の富大學に拮抗して、大に相競はんことを期せよ。共に大に警醒し、大に自覺し、大に奮勵し、大に努力し、而して大に能率を發揮し、偉大なる優勝の効果を夢想せん哉。

醫學の自由と大學の

共通並國家試験の新設

醫學の自由が吾邦の大學に輸入せられたるは、吾が大阪醫科大學の新學則に創まる。斯くて帝大醫學部の學則改正あり。醫學の自由は、略ぼ形式に於て認められたるも、精神に於ては猶ほ甚だ後れたり。試験と自由も亦吾が大阪醫科大學の新學則に於て稍之を認めたるも他の大學に於ては國家試験の權能を有する吾邦の大學終了試験を、職業試験と没交渉なる學士試験と混同し、全然醫師試験の權能を無視したる大學卒業試験制を定めたるものあり。是れ實に吾邦醫人の前途に向つて嘆ずべし。斯くの如くんば、將來吾國には内外科の大節にだも通ぜざる、偏的醫人の播布せらるること無きを期す可らず。外人にして之れを痛撃するも

のあらんか、吾が邦の文政當局とは能く以て辯じ得ると爲すか。

本邦大學教育の改革に關する今日の急務は大學學生の共通と、國家試験の獨立とを確定するにあり。醫科大學學生の共通遊學を規則的に認許するに非ずんば、大學と大學教授との競争は眞に行はれ難く、修學の自由は其精神を貫くに由無し。大學の修了試験を學士試験となし、別に國家試験の制を立つるに非ずんば本邦未來の醫人は、其知見に於て世界劣等國の班に入らん。今は實に各大學の當局者、眞面目に學生の共通制と、國家試験制とに着目熟議決定すべきの秋なり。

醫學教授法革新の一端

醫學教授法は實物に依り目に入れんことを其主眼とすべきや論なし。然るに屢々印刷に依り、辯説を主として耳より入れんことを偏重し、先づ講義を終はらざれば、實習を行ひ難しと誤解せる教授、今も亦尠からざるが如し。之を顛倒して、先づ實習を行ひ、クリニツクを爲し、然る後講義を開き、或は之を止むるの方式に改めんには教授も學生も勞することは少く其能率は大に學がらん。講義を減じて實習を加へ、或は講義を廢してクリニツクを盛ならしめんことは、吾人の理想なり。

置き、近來稍羅典、希臘語を輕んじて、新語を重くし、殊に自然學を尊ぶの風を生じ、獨逸に於てキムナジウスに限られたる準備教育が、オーベルレアルシユールに擴張せられ、今は稍や後者を優れりとするの風ある、古人の意外とする處ならん。

吾が邦の高等學校は、獨逸のオーベルレアルシユールよりも、更に現代化したるものにして、這般の消息に精通する同僚ユールシヤールは、本邦の高等學校は、其制度に於て獨逸に優るものとし、唯だ其効果大に學がらざるは教育の力足らざるに基くとせり。見るべし、如何に醫育の準備に新氣運の動きつゝあるかを。吾人は實に茲に外國語と理化學及生理學の知見とを要求す。而して本邦の大學生は、中學四五年卒業後三年の準備教育を受けつゝあり。然るに専門教育を受くるものは、約一年に亘りて、稍同様な而して低度なる語學と理化學教育を受けつゝあり。然れば其準備教育の差は年限に於て、約二年に近しと見るべし。一年の準備教育に三年の専門教育と、三年の準備教育に四年の大學教育とを同一視して、共に直ちに學士に爲さざることこそ酷なるの觀あり。余は之れを賛成せず。然れども小差異を捉へて平等なる人類の一生に大なる階級的差別を設くることは、余の賛する處に非ず。實に新時代の民衆的平等觀に背くものと云ふ可し。

現今の醫學が形態學に固著し、之れを偏重し機能學に空疎なるは悲む可し。現今の醫學教授法に於て形態學たる解剖學が甚しく重ぜられ、機能學たる生理學が大に輕んぜらるゝは悲む可し。而して病理解剖學が病理總論の全部なるが如き現狀は、更に大に悲む可し。

吾人は解剖學教授に要する現今の時間と努力とを半減して、生理學に移し、病理總論の教授を、病理解剖學と分離して醫學の綱領を示し、古今の疾病論を授け、現代の病理觀を教へ、生命論と發病論との交渉を示し、以て醫人の根本的思想を樹立するの學科として、其理想上の目的を貫徹するに努め度し。

内外科の大専門と、爾他臨床家の小専門と比肩接踵して未來の醫人を混亂に陥るゝの弊より脱せしめ、醫人の教授と専門家の養成とを區分し度し。

大學教育と専門教育

醫人の豫備教育は、古來甚だ重要視せり。醫法神の職が高等職業として、爾他一般の職業に超越し、今も尙ほ其遺風を存するは其大學教育に由來する處多く、而して大學教育の特色は、其一般と基礎的知見の確立と、人格修養の完成とにありと見る可し。

醫人の基礎知見は、古來法神と同じく、古典學に重きを

故に余は、専門學校の修了者にも更に二三年間の準備的補習教育と専門的研究教育とを添加し、試験を課して、之れを大學修了者と同待遇に浴せしめんことの新制度を立て以て専門教育と大學教育との差別を認め、然も其共通待遇の途を開かんこと、現代的機運に應じたるものなることを主張するものなり。勿論余の理想は、醫人に向ては専門教育を全廢するにあり。

大學の社會的及醫學雜誌の經營

大學教授内職論、大學社會的活動論

大學教授の職責、活動及權威、延ひて大學教授の所謂内職、更に亦大學の内的機能及外的發動に關しては余久しく持論あり。大學教授の内職論及大學の社會的活動論各一篇他日更に識者の一讀を煩はすの秋あらんことを期す。

眞學者眞研究家の雜誌

經營及筆商書商著作商人の驅逐

醫界の言論機關の現狀、東西の差異、殊に本邦醫事雜誌經營者の既往及將來、眞學者眞研究家の雜誌經營の歡迎、及學者の假面を粧ふたる醫界の筆商乃至書商或は著作商人の驅逐等に關しては、余亦自ら主張あり、他日更に之を傾注するの機あらんことを期す。

(大正十年十二月廿二日朝認む)

醫學研究の準備と修養

(待兼學報 第二號)

大阪醫科大學長

醫學博士 佐 多 愛 彦

私は尠くも一ヶ月に一二回宛は豫科に來て諸君に御目にかゝり先生方の講義もききたいと考へて居るのであります。北里主事にもかねがね約束しては居りますが多用の爲延々になつて濟まぬ次第であります。然し忘れて居る譯ではありません。今日明日の内にと思つても一週八時間の講義に出たり診察もしなければなりませんので午前中は餘暇がないのであります。休講、休診と言ふ譯にも参りませんので必然今日迄其意を得ないのであります。今日は實は早くから來て一時間でも授業を見たいと考へて出て來たのに電車の故障で延着して教授の模様を拜見することが出来なくて残念に思ふのであります。

校舎を見て自慢では無いが景勝の地位を占め翠綠滴る中に在る諸君の幸福を想ふ時は我々都人士の等しく羨望に堪へない所であります。かゝる所でフリツシユのルフトを心

行く迄呼吸して學ぶ青年諸君の境遇は羨むべきものであり而して意氣込の澄澗たるものがあるのも最であると思ひます。

我醫學は其淵源古く其進歩は他の學問に向つて自慢してもいい程のものであります。歐洲等では醫學を研究する人が非常に多く獨逸等でも醫學生のドラングと言ふものは頗る大で、醫科大學の擴張もとても及びつかない程であります。ベルリン大學では日本の一學級に相當するものに四百人以上を教授して居ります。考へて見ますに、醫者と言ふ仕事は餘り感服することでも無いのに何故青年が斯くも多數に斯學に向ふかは不思議なる現象でありまして醫者の間にも往々起る大問題で有ります。田舎に困る醫者も有り都會に繁昌する醫者も有ります。或は生活は質素でも世界を併呑せうと言ふ様な研究をして居る醫學者も有ります。か

く様々の醫者が有りますが何れも難儀な仕事であります。仕事の難儀な割合に報酬の尠い様な仕事に何故多くの青年が走るのでしょうか。表面的に考へて先づ喰ひ外れの無い商賣で何處でもパンが得られると言ふ考へからであると云ふ之が一説であります。然し乍ら青年の意氣と言ふものは

大なる理想を有し半ば空想に近いものであります。かく實際を離れて居る理想を抱く程の者が生活に困ることが無いと言ふ單純な大人びた理由で之に向ふ者が多いと言ふのは誤りであります。又醫者と言ふものは餘り人に使はれないで濟むもので獨立の商賣で病人の幸福を進めて行く時は王者も頭を屈する態の商賣で有る故に之に向ふ者が多いのであると言ふ説が有ります。之は又餘に青年を買ひ被つた説であります。かう言ふ考へが青年時代に果して起るものでせうか。或る研究家の言ふに青年の意氣は高遠の理想に生きるもので近代の醫學は其進歩殊に著しく最近三十年間の我醫學界のアルバイトは凡て他の科學文藝を超越して居る例へば結核の如き二千年來未知數として取扱はれたものが近代に至つて逐次解決の端緒を得るに至り又梅毒の如きも其病源は決定し加之治療法も一本の注射を以て治癒し得るに至らんとするのてあります。逐次起るかやうな大發見が源となり青年の意氣を衝動して天下有數の醫者となつて世界を動かさうと云ふ理想が青年の心頭に閃くのでありま

す。之れが青年を驅て醫に志さしむる一大動力であり従つて文化の進んだ國程醫者になる人が多いのであります。之も青年の意氣を高く買ふた斷案であります。

青年の意氣の鼓動する所に青年の志操が動くのであります。彼も人なり我も人なり、彼の能くする所は自分にも其可能性無からずやはとは之れ多くの前途洋々たる青年の抱負なのであります。之は大體の同意を得た説でありましてミュンヘン大學内科教室のフリードリヒ・ミユル博士の斷案であつて我等も異論の無い所で有ります。従つて一つの或る仕事に於て大發見あり大人物が出ると天下の青年の希望を其處に引き付け集中することが出来るのであります。戦争が起つて勝れた將軍や參謀が出ると満天下の青年は大將中將たらんことを望み政治的變動があつて大政治家が出ると皆之れに志すのであります。

多くの醫學生を集め英才の中より俊秀を選抜して教育すれば醫學を他の學界の水平線上にあげ我醫學を世界學界の上に認めさせることが出来るのであります。即ち此の故に多くの有爲の青年を其處に集め其中から俊秀を選抜すると言ふことは其處の成績を上げる理になるのであります。此意味に於て我校にもいつも莫大な希望者のあることは喜ばしいことで其中から選ばれた諸君は一段勝た人で無ければなりません。諸君の爲に大いに喜ぶのは勿論ですが、多

いと言つても、我校は大低八倍の志願者があるものであります。然し二十倍の希望者を集める學校も質が悪いと駄目です。あります。工商の學校等には一時は二三十倍の志願者が有りましたが其時私は校長に數では當てにならぬ。秀れた人が集らないと何倍あつたにしても駄目な話であると言つたことがあります。

諸君は皆醫學に志し將來醫學研究者と成ても或は治療家と成ても拔んでたる者たらんと希望を持つて居て戴きたいのであります。普魯西が大ナポレオンに破られてハルレ大學が叩きつぶされた時必然他に移らねばならなかつた教授連はハルレ大學其儘の物を他に建設の上移轉させて呉れと建議した。然るにウイルヘルム王は文部大臣アレキサンダーフォンホルトと相諮つて學問を以て佛蘭西に對抗せう。學問のナポレオンを以て佛蘭西を壓倒せう。之れには昔のハルレ大學では駄目である。新しい意氣生々たる氣概の備はる大學を興し前途ある青年に由つて天下の元氣を鼓舞して佛蘭西に對峙せうと遂にハルレ大學を廢して新しき大學即ちベルリン大學の新設を見たのであります。ウイルヘルムの詔書に本大學は世界一流の人物を養成するを以て目的とすと有ります。大學生も其の意氣を持つて居ない以上は決して將來の大成を期し得られないのであります。之は決して驚くに足ることではありません。如何なる方面に向

ふ人間とて苟くも此の目的此覺悟を以て孜孜として勵んだならば各自其方面に於て一流の人物になり得るのであります。即ちくだい様ですが世界一流を志すことは教育に携る人及び學生の金科玉條とする所なのであります。

教育者は生徒を如何なる方面に教育指導してやらねばならぬかと言ふことを知らねばなりません。人間の體質は皆各自異なるものでありますし又素質も一人一人異つて同じ者は一人も有りません。恰も百人が凡て顔を異にして居ると同じものでありませす。顔容もよく似る可き筈の親子、兄弟双子の間でも皆異つて居るのは分り切つた所でありませす。斯の如く先天的コンスチテションは皆一様に異つて居てどうするとも出來ないものであります。天性に由つて天才もあれば鈍才も有ります。然しかやうに人間の體質素質は異つて居ます。此の異つて居る中から果して如何なる人が將來大成するかを判断するのは中々困難なことであります。私が三十年近く講壇に立つて見た永い經驗の中でも此の男は怠ける人間だと失望落膽した學生が案外大成を遂げたことが有り、又あの人は平生は書籍も能く讀んで居るが扱つて試験となるとまるきり駄目で、謹勉な丈けに氣の毒と思つて居た程の人も永い間の後には人を驚かす様なアルバイトを仕上げる人も有ります。かう言ふ工合に人の將來は全く豫知し難いものであります。此處に即ち青年の希望が存

在するのであります。若し將來がかうかうと御裁が決まつて居るものなれば人間の希望と言ふものは全然ナルでありませす。人間の一生と言ふものはさう單純なものではありません。私共が小き自身の一生を顧ても成程と思ひませす。要するに發奮の素質があれば良く俊秀を凌駕し得るのであります。卒業の際尻から何番と數へる方が分り易かつた人間が往々大成するのを見ても知られませす。之は各人自ら異なる素質に異なる努力を俟つて成就し得るものであります。さう

です。自ら自分の體質素質と言ふものは如何なるものであるかと言ふことを知るのには大成の上には是非共必要なことでもあります。自分の先天的の體質素質を知らない人は一生を無益に終り世の落伍者とならねばなりません。故に人は皆各自の特色を知るのを第一とします。即ち文學趣味に長ずるか、科學能力に秀でて居るか或は音樂美術の天才があるか運動が得意であるか又は辯舌に巧みなかを詳細に反省することが必要なことであります。戰爭の時でも、敵味方の長短を熟知しなければ勝利は固より戦ひも出來ません。自らを省みて長所は何處短所は何處と判然させて勝れた所は發達させ缺點は芽を切り取る様にするのは言ふ迄もありません。嘗に自分のみに止まらず自分に接近する友達、先生等の長短をも考へて——先生の長短も考へていゝのです。先生も亦之を聞くの度量は持すべきであります——互に勵ま

し合つて各自の長所——勿論良い意味の——は益々助長せしめなさい。短所は豫除する様に勉めなさい。之を缺く爲に其の性格を遠慮なく曝露して不成功に終る人は再々であります。

人間の自分の短所を見ると同時に決してそれに失意してはなりません。先天的に天賦の差はありますことです故仕方がありませんが短所も勉めて磨いて行けば立派な光を發します。人のやることは自分も出來るものであるとの信念の下に勵めば成功し得るものですから決して低き天賦に落膽してはなりません。要するに努力、努力であります。

人間の一身に就ての考へは又一家の素質に適應するものであります。自己の素質を知ると同時に自分の生れた家は如何、今日の様に學問に多額の費用を要する時代に於ては家の貧富を考へねばならぬ。然し豊かな人間のみが便宜を得られるものとすれば其の人等は皆偉くならねばならぬ道理であります。然し決してそんなものではありません。却て世の落伍者となる者が多い様です。又反對に資料の乏しい人も考へねばならぬ。飲んだり遊んだりして飛び廻る様なことでは金所か到底世の勝利者となることは覺えないのであります。あの人は金持である、あの人の一萬圓は自分の百圓に相當すると言ふ觀念の下にあの人が百圓を持つて遊ぶとしても自分は一圓を有益に使用しなければならぬと考

へねばならぬ。それでも立派に實績を挙げ得るのであります。複雑の世となるに連れて益々考へねばなりません。同窓生の間に於ても常に交はる人の身柄を考へて悪いことを模倣することの決して無い様にそして最後の勝利を占めなければなりません。今日は名門の出なるが故に賢くなる、資の無い爲に偉くなれないと言ふことは決して無いのであります。往昔は名門富裕によつて馬鹿も無理に賢いと通されて来たのです。それを考へて見ると豊太閣の如きは異常の例外としなければなりません。門地なくして勝利者となれるのは全く文明の御蔭であります。

資財の多寡と貧富を考へないと好結果を挙げ得ないのであります。資財の人でも發奮することは肝要であります。同じ五十圓百圓の金でも貧しき人の方が有益に使へば幸福でありますからしてよく報恩の誠を盡さねばなりません。此れ親に對し孝に然かも自家の道を充てる所以であります。

同時に更に自分は如何なる學校に學ぶかを知らなければなりません。學校それにも長短はあります。因縁に由つて一學校の生徒となる以上は其の短所も我慢して良くして行かねばなりません。其の長所は又自らよく收受して發達させなければなりません。この吾醫科大學の組織は他と異つて居ます。所謂直轄の官立大學は自給自活ではありませ

から經濟も或時は割合に樂なこともあります。吾大阪醫科大學はさうは行きません。自給自活の學府として今迄經來つたのであります。かやうに他と異つて居ますが縁あつて教授となり生徒となるは既に一家であります。徒に經濟不自由を嘆いてはなりません。貧窮に生れついたら同じ覺悟同じ決心をする上に於ては將來に大なる發展を期し得られます。過去もさうでありました。將來もさうなればなりません。

反覆する要はありませんが諸君の採る業務は最う決まつて居ます。醫學は難しいものであります。二千年間の長き歴史の上に殊に最近二三十年間の發達の著しさを御覽なさい。古人の業績を知る丈でも大なる努力です。其の古人の業績以上のことをせうとせば更に更に大努力が必要であります。而かも之等古人先哲を凌駕しない以上は大人物たりと言ふを得ないのであります。釋迦基督等大人物と言ふ者は其方面に於てそれ以前に於て之等以上の人物が無かつたからであります。偉人を凌駕しない以上は大人物たるを得ずと今に於て其意氣込の無い者は須らく醫者になるのも止める方が好いと思ひます。

醫學に限らず各方面に於て有爲なる醫者を作ると言ふ上に於て色々の方法があります。往昔は學校と言ふ様なものは無く醫者にならうと思ふ者は流行醫の周圍に居てよく注

意して觀て居り、其爲す處を充分會得した時が卒業なのであります。今日の大工左官のやり方と相似て居ります。かかる徒弟教育法は一人の師に一人の弟子と言ふ工合であるからして門人は先生のすることが皆分るのであります。又師匠は小僧のすることは何事に限らず御飯を何杯喰べるか迄もよく知つて居て併せて其の個性を熟知するのであります。従て充分の感化を及ぼし得るのであります。夫れ教育の要は個性を知り之れを發達せしむることでありませ。二人の門人を有する人は其個性に通じて之を矯正助長することが出来、其間にインニツヒの關係を生ずるのであります。かゝる間に双方に充分の理解を見て充分に教育し教育を受けることが出来るのであります。されば教育と言ふものは個人個人に通曉して初めて施され初めて偉人も養成し得るものであります。

一面人間は自らを鍛鍊して行けばよいものであります。往昔の歐洲の學者の成立は斯様なものであります。ドクトルと言ふのはレーレル(教師)、マスターと言ふのはマイステル(親分)と言ふ意味であります。法、醫、神學は高尚なものとしてドクトルと言ふ稱號を與へ理、文學は低級な物として之を修めた者をマスターと稱へて居ました。かう言ふ時代には書生の内の偉くなつたものがドクトルでドクトルと言ふ學位は先生になつても差支へのないと言ふ誌なの

でありました。そこで其學位のある人が先生になつて教へて居ましたので大學にはプロフェッサーなるものも無く學生が集つて其の中の知つて居る者が教へて居たのであります。之が漸次發達して今日のプロフェッサーが出来たのであります。考へて見ますに位階勳等なんて言ふものは感心したものではありません。先生と云ふものは不要なものであつて、自ら勝手にやると言ふ意氣込が無くてはなりません。宗教研究に満足せず他に人道あり、ワールハイトを追求して其上に人道を建設し而して後智識を磨くと云ふのであります。是の如くして先生がなくなると大成し得るのであります。昔の偉人には餘り師と言ふ者を見受けません。近江聖人或は豊太閣を御覽なさい。人の心掛一つで師の有無は論ずるに足りません。まして良教師を戴いて居て實績を挙げ得ない人は話になりません。

前述の如く教育法と言ふものは進歩して居ますが醫學教育には二つの方法があります。獨逸流に由ると成る可く萬事の設備を完全にして一時に多くの人々に見せようとするのであります。例へば學生に病人を見せるにも學生を一堂に集め症狀著しき病人を擔ぎ出し學生の前で叩いて見せなどして教へるのであります。之即ちデモンストラチオンであります。之は詳細に亘ることは出来ませんが觀て居る人が多い爲め學生各自には分らぬ所が多々で一々當つて見るこ

とが出来ません。先生の親切で銘々にやらして呉れれば結構ですがそんなことは稀としなければなりません。之に反し英佛では學生を小組に別けて（此處の病院では三人五人を當直させて先生をつけてやります）教授します。之は徒弟教育に近い方法であります。我國に於ては之等は問題でありまして獨逸流に病院を學生に閉すか或は英佛式に解放するかは議論を要する所であります。此の二方法は何れも可で世界の二大傾向とすべきで吾人は其折衷を探ります。又醫學を研究するのに未知の者が直ちに病人の手を握つて漸次大成せうとする者が有りますし又現今の如くに根本の根本を知つて病人の手を探る迄に七八年を要するのがあります。即ち醫學を直ぐから教へるか根本から教育するかは二方法があります。諸君の如く數理獨等を習つて基礎的知見を確實にすれば専門的知見を大成することが出来ます。さうでない専門學に腕を振ふ事は出来ません。大學教育と専門教育との將來を見まするに専門教育は平凡多く大學教育に由れば大成する者が多々なのは、當然なことであります。故に苟めにも各料とも輕重を附すること無く充分各料に向つて勉め確實に修業せねばなりません。

基礎的知見を修むると言ふ事は世界各國共同じでありますが其豫備的知見を修むる方法に於ては英獨佛は異つて居ます。獨國は先づヴィツセンを深くし其上にフマニテート

を形成してワァールハイトを追ひます。さうすると人間の道を踏み間違へることは無いと言ふのであります。英國はヴィツセンはどうでもよく道徳を誤つてはならない、即ち智識は第二として道徳を先とします。即ちフマニテートからワァールハイトに進み其上にヴィツセンを明かにするのであります。然し二者何れを選ぶも要は道を誤らなければ可と言ふに存するのであります。

人間は自分の知つて居る事を實踐躬行しなければ駄目です。人間社會には空理空論の物が多々有ります、古の漢學者には人間を虚飾に使ふ事再々でありました。之は徳川時代の朱子學の弊でありまして排斥された王陽明學派は我々の理想に副ふ所のものであらうと思ひます。要するに吾人は知る知らざるに拘らず實行しなければなりません。學問は架空ではありません、現實であります。實行であります。殊にヴィツセンシャフトは實地に行はれないものは話しても駄目なことであります。吾人の主義は知つて行ふことであります。

今日は人間を養成する趣旨、自分の抱負する主義の聊かを述べたのであります。諸君は此の學校で傑出するには是非共此の主義方針の下に勵んで戴きたいのであります。

（六月十四日、報告部委員速記）

大學長論

（醫事公論自第五三三至第五三七號）

醫學博士 佐 多 愛 彦

這頃、熊本醫科大學の學長問題と云ふものが、大分世論を賑はして居る。然るに此秋此際、學長論杯と銘打つては如何にも際物師の觀がないでも無い様だが、敢て意に介する程のことも無からう。

今度の熊本の學長決定の行惱みは、元と決して不思議の出来事では無い。元來吾邦の大學なるものは官制其ものが既に可成り不徹底のものであり、其實施が亦甚だ區々たる有様で、某の大學は總長の選任も教授の決定も、一切官制の規程通りに、官選官命でやり付ける。又某の大學は公然任期を定めて總長を選挙し、教授會の投票に依て、教授の補缺を決すると云ふ大學自治の精神を具體化した處もある。即ち本邦の大學制は、官制其儘を、眞正直に遵行すべきか或は官制の跨を潜ぐりて、立案の主旨には全然認められて居らぬ大學自治の精神を實現せしむ可きかが、決して居ら

ぬのである。従て大學令の實施に關する官僚の解釋と學者の精神とは、屢々雲泥の差あるを免れぬのである。

東京帝國大學は、流石に其教授中相當の見識を具したる先達も多く其總長問題で紛糾を見たことは無かつたが、故渡邊總長と故加藤總長を較ぶれば、何れも天降りには相違無きも、前者は天降り中の天降りであつて學問と縁故無き官界の寵兒であり、後者は大學の信望を負ふた教授の故參であるとも謂へよう。後、外山、菊地、濱尾、山川を経て何れも官選ながらに、教授中の先達、幾人かは其選任に關して、相當の意見を藏し、且亦述べたことも多からう。即ち是等の總長は、任命に先ちて、教授間相當の諒解があつたと見るべきである。又其諒解が不充分であつても新任總長の力量如何に依ては、教授間の不平を壓倒することも、或は不可能で無からう。斯く考ふれば、東京大學が、代々

の總長に相當の能力あるものを得たことは、一面は其幸福であつたに相違無いが、他の一面は、之が爲めに官制の實施に、大學自治の精神を具體化せしむるの時期が、甚だ遅延したと見るべきである。幸か不幸か、故松井總長に至りて、其人望と力量と共に完からざるものがあり、始めて任命の形式が、眞面目に教授全般の頭を刺戟し、一騷動が持上つた。夫れが爲め、最後の古在總長の選任に至りては、躊躇無き大學自選の方法が實行せられて、遺憾無く、大學自治の精神が發揮せられ、將來如何なる文部大臣が主權を擁し官制の主旨を嚴解して、官選總長を任命せんとするも最早や殆んど不可能なるの先例を作つたことは實に學界の慶事と謂はねばならぬ。

之に比すれば、京都帝國大學は、半ば不幸であり半ば幸福であつたと謂はねばならぬ。初代の總長木下氏に代はり久原氏の兼攝に次で岡田、澤柳の二氏が、單に教育行政の經歷を擁して大學に君臨し、後者は改革をさへも斷行せんと企てた爲め、大騷動を惹起し、其歸局は、荒木總長の選任となりて、之れも亦大學自治の精神を具體化するに終つたのは、等しく悦ぶべきことである。

文部省は、從來大學の總長や高等專門學校長を、大臣、次官、局長等の立退場、或は榮轉口として取扱つた様な傾も無いでは無かつたので、東京の濱尾、京都の木下、岡田

澤柳、九州の眞野等、何れも斯く見らるゝが、其文部省は東北大學に向つても亦同一の筆法で澤柳氏に次で、北條氏を校長より轉任せしめ、之に次で福原氏を任命した。福原氏は數十年文政の要衝に立つた鍊達の士であつたけれども、矢張り其任久しからず、終に小川教授の選任となつた。小川氏は公達の手續に成つたものでは無い様だけれども、殆ど同等の自治的精神に成つたものである。文部省も愈々福原氏限りで、大學總長の官命を諦めたであらうと想像せらる。北海道大學は、佐藤氏の特殊の位置に對し、總長は已むを得ぬと見たであらうが、九州も官選總長は恐らく眞野氏限りと成りはすまいか。

斯れば本邦帝大の總長は官制上からは、其任命の形式に於て、全然一般の行政官と異なる處無きものであり乍ら、其實施上の成行は、之を一般行政官同様に取扱ふことを許さぬのである、嚴格なる官規から見れば、各帝大總長選任方法は、甚だ官規を蔑視したやうかたであるとも云へる。然し理屈は實際に勝てぬのである。若し愈嚴格なる拘子定規の文部大臣と、自由なる大學教團と大衝突を起す場合を想像すれば、大學總長及教授任命の手續を、現在の市長同様候補者三名を選舉せしめ、其一名を官命すると云ふ方法に形式を改むるの外は無からう。然り近來は、地方長官でさへも、公選に依つて決すべしとの議論さへある世であれば

大學職員の新選方法も、亦或は已むを得ぬであらう。但し斯くなりても、猶大學教授が、高位高官の位階勳等に平民を驚かし得るや否やは疑問であらう。

文部省は帝大—綜合大學—に向つては、既に其總長を官制するの不可能なことを悟つたと想はれるけれども、近頃新に興る單科大學に向つてはまだ諦めぬことと信ずる。勿論文部省から見ても相當手應へある大學であれば、其學長の選任に際し、少くも該大學二三教授の諒解を求むる様の方法を、非公式に廻らすであらうけれども、否らざるもの大多數に向つては、斷然己れの見るところに據り、或は該大學の教授より、或は他の學校より選任し、豫め教授會の意見を諮ふが如き方法を探る様なことは無からう。此方法に就て、文部省の見解は恐らく新興の單科大學と、在來の專門學校、或は高等學校との間に、大なる異は無からう。然り文部省が、其官立單科大學に立てた官制では、其學長は學校統督の行政官であつて、教授たることを要せぬのみならず、寧ろ教授に立ちさわることを無用の業、或は餘計の事と見て居る形があるからである。

文部省の此の見解—各學校に通有せる—is、吾邦の學校主腦者を、教育行政出身者とするか、或は専門の學者とするかの分岐點であつて、帝大の總長だけには、既に此方針は實行出來ぬものとなつたのであるが、然し高等學校の

校長を、其教授中より選ぶか、又は鍊達の中學校長より選抜するか、若しくは本省の督學官あたりから任命するかは確に比較研究の價値ある問題で愚見に據れば、敢て其出處を拘束する必要は無く、唯だ其人の性格と力量とに依つて決すべきである。

之に反し、高等專門學校の校長は、必ず該專門學校の學者であつて欲しい。然るに從來文部省のやり口は、斯る專門學校の校長さへ、必ずしも其専門學者たるを理想とせず屢專門ならぬ他の學校の校長から、或は亦、一般の教育行政官等から採用し亦假令ひ當該專門家から任命したにして、校長にして教授を兼擔することは理想としてゐない様である。唯だ此點は、吾醫學專門學校だけは、從來全然其選を異にし、校長にして教授を兼ねぬものは無かつた形である。

文部省の此やり口は、余の知る限りに於ては、例之ば獨佛の高等專門學校の校長とは全然異なる様である。彼の邦の工科大学や、高等獸醫學校や、高等農林學校や、其校長たる人は、何れも是れ優秀の教授で、世界知名の専門學者であり、教授としても、亦研究者としても、當該學校の教團を代表し、教授を歴するの名聲ある人が多い様である。察するに、之は斯かる學者で無ければ、固より教團の指導統率が可能なのであらう。

之に反し、本邦、殊に官立の高等専門學校等の校長が、
縦し専門家ではあつても最早や専門家としては價値も權威
も無き過去の舊人であつたり、或は常識圓滿の淺薄なる學
者であつたりして、研究の如きは勿論、自ら行ふことも出
來ず、萬一教授を擔當すれば、直に學生の信望を損ずると
云ふ類の校長即ち教授としては立てぬ人が、校長として他
の教授を指導統率することが出來て居ると云ふことは、甚
だ不思議と云はねばならぬ。是れは實に、其教授學生に氣
概が無く、學門尊重の決心が乏しい結果であるとするの外
は無い。大學の分科と相競はんとする高等専門學校が、斯
かる類の校長を推戴して、満足して居ることは、獨り當該
學校の恥辱のみで無く、亦當該専門及同等諸學校の恥辱で
あると謂はねばならぬ。

然るに從來文部省の見る處は、これと異れりと覺しく、
數年來綜合大學の外に、官立の單科大學を作るに際し、其
官制は官立の商科大學でも、醫科大學でも、亦公立の單科
大學でも、其學長は教授を兼擔せざる専任者を標準とし、
其學長が教授を兼任し、教授研究を分擔することを、破格
のものと規定して居る形である。

官立綜合大學の分科大學長―即ち今の學部長―は必ず教
授の兼職と規定し、學長兼任の教授は、教授の本俸と講座
俸との外に、學長の職務俸を給せらるゝの規程である。然

るに單科大學の學長は、學長が本職であり、教授が兼任で
あれば専任教授が教授本俸の外に教授の職務俸―即講座俸
―を給せらるゝのに、學長が教授を兼任する場合には、其
教授に伴ふ當然の職務俸―即講座給―をさへ支給せられぬ
規定になつて居る。而して斯かる規程で敢て差支へ無いの
は、學長が教授等をするのは餘計なことであると云ふ方針
から立案された官制の精神に外ならぬのである。

左れば教授を本官とし、學長を兼擔することゝすれば如
何、之れも亦官立の學部長に於けるが如き學長の職務俸が
規定されて居らぬから、其學長事務は、教授が物好きに無
報酬にてやらねばならぬことになるのである。之も亦、教
授にして學長事務を探ることの破格を認めたもので、何處
迄も、學長は教授を兼ねる必要なものと云ふ立場から來
たものと見るの外は無い。

斯かるものであれば、即ち其學長は、獨り當該専門家た
るの要無きのみならず、全然學問と沒交渉なる俗人を以て
しても、少しも差支へ無いのである。而して此點は、單科
大學の學長と官立大學の總長とは、亦殆んど同様である。

現下官立帝大の總長は、大抵先進の教授から選任せられ
た形となつたことは、前述の通りであるけれども、之れは
更に拘束されて居らぬ譯で、一般の行政官からでも、亦是
學問と全然沒交渉なる俗人からでも、選任することは勝手

にやれる譯である。

序で乍ら、茲に論じ度きは、大學總長の人選と職務とで
ある。大學總長には如何なる人を理想とすべきかは、大學
總長の職務は如何なるものであるかを決した上で無ければ
ならぬ。

大學總長の職務は、繁鎖なる官制の規定から見ると避
くれば、大要精神的と形式的との二様に分れ、即ち精神的
の感化と、形式的の經營とに分れ、前者に向ては大思想家
大研究家を理想とし、世の所謂經世家・識見家・先覺者を
中とし、國家社會に大貢獻ある政治家・實業家・軍人等を
下とするであらう。勿論之れは、何れも人其物の問題で、
其人格が大であり、其貢獻が尋常で無ければ、如何なる出處
の人士と雖も、或は理想的の總長となれぬであらう。問題
は斯る理想的の總長が、今の吾邦に於て果して大學内に多
きか、或は寧ろ大學外に多きかである。理想的の總長を得
ると云ふことゝ、大學自治の精神を實現すると云ふことゝ
は、勿論必ずしも一致すべきことでは無い。今や本邦の帝
大は、大學總長を自選して、大學自治の精神を實行し得た
から、空しく此精神に拘束せられて、自己の教團より學ぐ
れば、如何なる無能者でも、理想的であると、満足すべき
では無い。寧ろ一步を進めて、或は大學外に眼界を放ち、
普く天下を遠觀し、名總長を大學の外に漁るのも、亦一方

法ではあるまいか。要は大學自體が、之を選任する上は其
選任せらるゝ人は、敢て大學内の教授に限局せらるべきで
はあるまい。大學自體が總長を選ぶと云ふことと、大學内
部から總長を選ぶと云ふ事とは、全然異りたる二の事柄で
あり、要は大學自體が總長を選ばれば、其總長は内から
學ぐるも、外から採るも、敢て大學自治の精神には背かぬ
様に思はる。

大學總長の第二の職務、即ち形式的の方面は、大學の經
營である。施設である。職員の統率である。對外の懸引で
ある。此方面に當る總長の理想的候補者は、大學の教團か
らよりも、寧ろ文部省邊の行政官や、或は他の高級官衙や
議院邊から、理想家を抜出し得らるゝかも知れぬ。何れに
しても、大學教授からは、此方面を巧みに切り盛りする總
長は得難いであらう。若し大學の教團が、當該大學の行歩
難を痛感し、其經營施設を改善し、職員を改革し、大に刷
新的の實を擧げて沈滞の空氣を破り、大躍進を遂げて、他の
競争に打勝つことの切要を認めたならば或は斯かる經營的
大手腕ある政治家が、或は高級官吏を適處から選抜するこ
とも、亦必ずしも不必要なことであるまい。然し斯かる類
の人は、屢己の職權を振り廻し過ぎて、一面教授會の意見
に順應し、他面自己の改革的施設を完成するの用意を缺き
直ちに學内の衝突を起すのが落であるかも知れぬ。斯かる

人に、其大手腕を發揮せしむるには、教授團が大なる寛宏の度量を開展しなければならぬ。

斯かる混雜を避けんとすれば、大學は其教團或は外部より、大約第一の條件に應ずべき理想家を選出し、第二の要求に應ずるには高級の事務官―副總長―或は書記官長―を一般行政官より選任すべきである。

人も知る如く、獨逸の大學總長は、教團の選舉に依り、一年交代を普通とすれば、其職務は略ぼ第一の條件に匹敵するもので、茲には必ず高級事務官を配して、大學の事務經營に膺らしむるを常とする。英國の大學は、其總長を知名の政治家から選ぶことが多く、其人が職務を視ることは殆んど無きことであるから、大學は別に自治經營の事務機關を具備して居り、亦米國の大學は、其總長を世の所謂經世家、鍊達の經驗家、知名の政治家或は識見ある教授から選任し、其總長は親切に事務を視、隨分長期に亘るのが、例の様である。

本邦の大學總長には、元とは大學出でも一度は教育行政官となりて來た眞野總長あり、又曾ては俊秀の教授であつた荒木總長あり、古在總長あり、此等は何れも總長專任で教授を行つて居らぬ。研究も殆んど眼中に無からう。之に反し、小川總長は、教授を兼ね、研究もやつて居る。聞く處に依れば、帝大の總長は、俗務甚だ多端で、學内の事務

を見、教授に應接し、經營施設を監督し、對外接衝し、文部大藏に交渉する等、四六時中寸暇無く、之れを眞面目に勉むれば、教授研究等想ひもよらぬことであると云ふ。斯くて猶ほ總長志願者があるとなれば、教授の落伍者か、或は研究の斷念家からであらう。斯かる人で猶ほ大學の信望を繼ぎ得るとすれば、夫れも結構である。若し學界が進歩して斯る總長では學内の信望を繼ぐに足らず、亦學内の信望を得る程の優秀潑刺たる學者は、教授研究を思ひ切りて總長となるものが無いとなつたなら、如何なる方針を探るべきであらうか。察するに、斯る時代の來るや遅からず。左れば總長の事務を閑にして其希望ある人に、猶ほ教授研究に終始せしめ、而して別に高級の事務官を設けて、之を補佐するの方式を啓くの外は無からう。

余の本旨は主として單科大學の學長を論ずるにあつたが圖らずも、總長論に停滯し過ぎたから、之れより論歩を轉じて、更に單科大學長論に入る事とする。

單科大學長

單科大學の學長と、綜合大學の總長と、又其の學部長とは、任務の上に如何なる差別があるであらうか。更に亦單科大學長の任期は、綜合大學の總長と比すべきであらうか。或は亦其學部長と近きであらうか。單科大學長を論ぜ

んとするならば、先づ此問題から決してかゝらねばならぬと思ふ。

單科大學は一の Faculty である。少くも其内容は、之れと同じと見るべきである。左り乍ら、其學長の任務は、必ずしも綜合大學の學部長の夫れと、同等であるとは言へない。何となれば、綜合大學に於ては全大學、即ち各學部の職員の進退統率、並に施設經營は、總べて總長の双肩に懸て居るので、學部長の與る部分は、甚だ妙いのである。勿論之は總長の性格・力量並に其任期と、而して同く亦學部長の性行・手腕、並に其任期とに因て岐るゝ處が多いので、必ずしも一概には論じ難く、若し總長が粗枝大葉の精神家で、且つ二三年交代であるに反して、學部長が立案計畫の經營家で、且つ長き任期を務むる人であれば、其學部の職員の進退統御及施設經營は、主として學部長に依りて爲さるゝであらうが、反之、總長が事務に熱心なる經營家で、且つ任期長きに亘るものであり、而して學部長が教授の兼任で一二年交代の人であれば、勢ひ學部の職員の進退統御より、經營施設に至る迄、皆總長によりて行はれ、學部長は唯だ總長の諮問のあつた場合、教授會の意見を回申することに止まるであらう。

昔し東京の青山學長の如きは、前者の學長に近きもので今の荒木總長や眞野總長やは、後者の總長に似たもので

あらう。

單科大學の學長は、何と謂つても、其職員の進退、統御並に施設經營には、自ら膺る外は無いのであるから、前述二つの例に比すれば、前の場合(青山氏の例)に於ては其任務は學部長と同一であるとも云ひ得可く、亦後の場合(荒木氏眞野氏の例)に於ては、總長と相類したものであるとも謂へよう。而して若し總長が、緊張したる仕事振を示すものであれば、其學部長は、至て閑散なものであるから、之れと較ぶれば、單科大學長の仕事は大體綜合大學の總長と同一であると云へよう。而して總長と學長との仕事の差異は、唯だ其量にありて、質に至りては、殆ど異なる處無しとも云へるであらう。斯る見解から行けば、單科大學に、更に一二分科が加つても、而して其學長が總長になつても仕事の質には大差無く、唯だ其量が幾分増加すると云ふ丈のことである。斯く論ずれば、單科大學の學長は、綜合大學の學部長より、遙に總長に近きものであるとも云へよう。況んや、單科大學は殆んど其全部が豫科を有するものであるれば、即ち其大學の内容は、一個の學部と一個の高等學校を有するものにして、例へば一個の醫學部と一個の理學部とを有する綜合大學と、軒輊無きものである。左すれば、斯る複雑な機關の統率者たる單科大學長の任務は、其分量よりするも、亦其性質よりするも、總長なる統率機關の下

に、學部の教授會を纏むるを以て足れりとし、對外の接衝無く、且つ學部施設の具體案と其實行とを總長に一任する學部長 Dekan よりは、遙に各學部統率の總長 Rektor に近いものであると謂へよう。

左れば、余が前に大學總長の任務に擬し而して亦其標準を擧げた作業、能力、人格は、共に單科大學長に當てはまるべきもので、此單科大學長は、一學部の長なるが故に、綜合大學の學部長と同等であると思ふ人があつたら、恐くは謬りであらう。故に余は以爲らく、大學の官制に於ては獨立せる一學部を以て一大學を構成することを認めたる上は、其大學長の任務は、縱し其分量に於て多少の差あらんとも、總長と同等なるものと認め、共に最高學校の首長 Rektor として取扱ふべきものであると信ずる。余は此點に於て、吾公立大學の官制中、一學部を以て構成する大學の學長(單科大學長)を律する事總長の如くならず、寧ろ學部長の如くなるを不當とするものである。單科大學長たるものは、精神的にも、亦技術上にも、其學内の人望と信頼とを受け、統率の力、經營の能、對外の腕、共に其教授の能力を伸ばし、學生の希望を繼ぎ、學界の信頼と市民の興望とを負ふべきものであつて欲しい。從て、更に一學部を増設するとも、直ちに其總長となつて、餘裕あるものであつて欲しい。斯る場合に、新來の總長に壓せられ、其學部長

として満足する様なものでは、恐く單科大學長としても、理想的のものではあるまい。

斯る主張であれば、單科大學長も亦總長同様に、偏へに其學識力量、人格に因るべきもので、元より深く其の専門を問ふべきで無い。若し亦其人格が高く、力量が勝れて居れば、或は學識も敢て深きを要せぬかも知れぬ。從て元より、同専門の學者であることを必要とせぬ。余は既に大學の總長が、斯かる人で差支へ無いと論じたから、單科大學長も、亦然りと論ぜざるを得ぬのである。

然し乍ら、余の理想を謂へば、決してそうでは無く、夫れは唯だ已むをえざる場合の拔道に過ぎない。元來は矢張り、學者であり、研究家であり、思想家であり、人格の士であり、力量を有する人を理想とする。成る丈けは、學者研究家であり、學問と研究とに理解あり、同情あり、熱誠ある人であつて欲しい。且亦出来るだけ、同種の専門家であつて欲しい。是れ余が、單科大學長は教授を兼任するを本體とするを可とする論の出發點である。

然し斯かる主張に拘束せられ、如何なる無能者でも、同専門家でさへあればよいと謂ふ事は、余の欲せざる處である。從て其大學内人を缺き、適任の教授無く、亦學外にも同様であれば、一時は變態として、他の専門家或は思想家若くは力量ある人を擧ぐるも、差支へ無いと信ずる。

故に余は、單科大學の學長は教授を兼擔し或は其教授より兼任するを本體とし、已むを得ざる場合には教授と没交渉なるも差支へ無きものと規定したのである。余は今の公立大學の官制が斯かる意味に於て改正せられんことを希望する。而して之れは、文部當局も亦恐くは同感であらうと信ずる。

是れは何れの學科にも通用の論であるが、吾醫科に向ては、余は實に一層の希望無きを得ないのである。

抑も醫學者として吾人の記憶に上るもの、内には、史上の人物でも、又近代の先達でも單に學者であると云ふ人許りで無く、學識も深く、研究も擧り、且亦非凡の識見を負ひ、實務の能力も人並みならぬと謂はるゝ程の人は、實に少いのである。夫れに何ぞや、現代に至りて斯かる質の人が、何と無く非常に乏しい様に想はるゝのは、残念なことである。勿論之れは各方面を通じての感想であるかも知れぬが、醫者は醫者丈けが、殊更ら其感じが深い様に想はれぬでも無い。實に慨歎す可きことである。

依て惟ふに、吾等醫學者たるものは互に大に警戒し、大に修養し而して亦大に推讓し、苟くも多少の天分ありと見えたる人あらば、共に與に之を守り立てて、相當の人物に仕上げ、大に其大成を助くべきである。同業排擠は、寔に自衰自滅の途である。一體學者専門家杯云ふもの、内には

寔に偏狭なる職人根性が熾烈で、人の大を喜ばぬ風が甚だ盛である。殊に吾醫學者間には、其風が各方面に亘て盛な様である。是れは御互に警戒し無ければ、馳て醫學者は他の學者の膝下に屈伏し、叩頭しなければならぬことになるであらう。

本邦の大學令では、現状の儘で進めば、大學總長と單科大學長とは、共に虚器を擁する様な、無爲無能の名義人では、其本職を完ふすることは不可能な様に思はるゝ。從て余は吾醫人中、古人或は近代人に、劣らざる相當の人物が出でて或は各が相當の人物となりて、亦或は各が相當の人物を作り立てゝ、大學令が期待する處の大學の首腦として十分に活動し、能く新興大學の使命を完ふせしめんことを切望して、止まぬのである。區々たる大學の小天地に於て同僚排擠の跡が見え、又同一醫人間に於て、商賣氣質の痕が門外漢に見透かされる様では、共に之れ醫界から人物を輩出せしむる所以で無い。

吾邦に於て、若し綜合大學の總長が經營施設の手腕を有するものであり、其力量が全大學―各學部―の各方面の施設完成に及ぶものであれば、其學部長は、一年交代の教授廻り持ちで、敢て差支へないかも知れぬ。然し若し總長が純學者風の思想家であつて、施設經營の手腕を缺き、其下に相當の力量ある事務官―書記官―無く、而して其學部長

が前同様一年交代廻り持ちの教授であるならば、該大學の運命は、前途不可測である。其荒廢は恐く數年を俟たぬであらう。斯る大學に在りては、各教授に夫々注文があり、計畫があり、立案がありても、能く其主旨を體して、之れを具體化し、而して、幾年かに亘りて、之れを實現せしむる活動家の、現存を許さぬであらう。孰れも皆人任せの放任主義となり、吾こそは起て、全大學の使命の爲めに、奮起活動せんと云ふ人はないであらう。

大學の總長が斯る爲體くであれば、少くも其學部長には總長を壓する程の手腕家、力量人が就職し、幾年かは永續して、學部の施設經營の完成する底の能力を、發揮せんことを要すると信ずる。

東京帝大の故青山醫科大學長の如きは、恐く斯る抱負で其力量を振ひ、而して其位置を固持したのであらう。而して之れが亦東京醫科大學或は日本醫學界の勢力發展の上に幾許の影響があり、亦延いて、學問研究の上に、幾許の効果があつたかは、言ふ迄もないと信ずる。

今の東京帝大の古在總長が、幾許の能力を發揮すべきかは、猶ほ未知數であるが、京都帝大の荒木總長が純研究家の出身なるに拘はらず、教育行政家出の九大の眞野總長と比肩し、共に施設經營の方面にも肝膽を砕き、敢て其任を辱しめざるの痕あるは、吾人の大に意を強ふする處で、此

分なれば、京都帝大と九州帝大とは、其醫學部長は、一年交代の教授兼攝で、敢て醫學部の損害とはならぬと信ずる。吾人は荒木、眞野氏等の力量は能く醫學部の施設經營にも伸びつゝあることを信ずるからである。然し若し、斯る世話好きの力量ある、而して努力する總長が居らぬ様になつたら、而して全大學に施設經營の衝に當る有力の事務官が置かれ無かつたら、學務長は一年交代の順廻りと云ふことでは、到底該學部の發展を完ふすることが出来ぬであらう。

斯る意味に於て、余は吾單科大學長なるものは、何れより見るも、油斷のならぬ重職であると信ずるのである。若し之が、能力ある總長を載つた、綜合大學の學部長同様で務まるものであると想つたら、夫れは大違ひであらうと信ずる。單科大學長は、必ず綜合大學の運命と發展とを双肩に擔ひ、其精神的方面に於ても、亦物質的方面に於ても、共に全大學の期待に、背かざる程の能力ある總長と、同等なる人物手腕を有するものを必要とする。或は亦虚器を擁する、名義上の總長を載きて、一學部の施設經營を完成する力量ある抱負の學部長と、同様なる抱負力量ある人物を要求するのである。余が曩に單科大學長の職務は、綜合大學の學長よりも、寧ろ總長に近く、而して單科大學長たるものは、其學部が増設されると同時に、直に總長となれる

程の人物でなくてはならぬと云つたのは、即ち是れが爲めである。

斯く論じ來れば、斯る人格の學長は、今の人物拂底の世では、到底之を醫學界に求めて得可らずであらうと云ふ人もあるならんが、余がお互に修養し奮勵して、其人格を磨き、人物を大成しなければならぬと云ふのは即ち茲である。一方には中學校長や師範學校長の古手が、大學の總長となつたり、文部大臣となつて、優に其職責を盡しつゝあるのに、何で吾々醫人のみが、僅か二十人や三十人の教授を統御し、三四百人の學生を指導し學校なる機關を運轉せしむることが出来ぬであらうか。吾醫學界に人無きが如く見ゆるのは、一學校の教團が、互助擁立の美風を缺き、同僚排擠の醜態を脱せざる結果であるとも云へよう。

吾が醫界人無しと雖も、苟も、二三十人の教授を包容する單科大學で、一人や二人、斯る能力を有するもの居らぬ筈は無いのである。然し斯る人物、斯る手腕は、亦必ずしも平凡で無く、相當の天賦と、識見と力量とを、要するものとすれば、之れを一學校の全教授に、通有する平凡性と、見ることは出来ぬ。左すれば、其學長は虚器を擁するでくのぼうで、宜しいとすれば格別、若し相當の人物、手腕を要するとなれば、其學長を、教授の總べてに、廻り持ちとする慣例に、大學の爲めにならぬと信ずる。此點は

吾邦帝大の力量ある總長を有する學部長や、又は獨逸大學の經歷ある、書記官長を有する學部長の一年或は半年交代教授廻り持ちの眞似は、吾單科大學には、出来ぬものと信ずる。

左れば、單科大學に於ては、其教團の組織が完成し、制度上之れを、許すとなれば、稍長き任期を約して一例之は三年？教授中より互選し、前述の條件に適合するの能力を有すると見ゆる人望家を選出し、任命を申請するのが、或は適當であらう。而して若しその人物手腕共に比すべきものが無く、亦其業果に別段の非難が無く、更に任期を延長することが、當該大學の爲めであれば、尙ほ、一期二期に亘りて再選し、三選するの、妙であらう。

吾邦の單科大學に、斯る慣例を作ること、恐らくは遠からぬことと信ずるが、唯之れを實行するに、少くも其選舉に参加する教授は、眞の大學教授のみで無ければならぬ。所謂昇格過程の大學では、其教授の中に色々の種類あることを、看過することは出来ぬ。眞の大學教授のみから學長を選出するのは當然なことは云ふ迄も無い。依て惟ふに、新興大學では、須らく其大學が完成したる秋を俟ちて、徐ろに、斯る慣例を作興するも敢て遅くはあるまい。茲に更に、顧慮すべきことは、尙ほ官公私の大學長が、斯る方法で、其大學の教團から選出せらるゝこととなつた

とき、其選出せられた學長が、大學を管理する上級官衛、或は團體の期待に合し無かつたとき、如何に成行くであらうかと、云ふことである。此問題は、既に會て京都邊で、實現のことであり、將來も、必ず幾度か世論を賑はすことと信ずる。

官立の單科大學長が、其教授から、選出せられたとき、之れが文部大臣の豫想或は豫約者と一致し無かつたとき、或は亦公立大學に於て、選出者が、知事若しくは地方議會の注文と、一致し無かつたとき、又は私立大學に於て、其當選者が、大學を經營管理する財團法人の理事に同情を缺いたとき、共に之れ難局を醸生するの因由たるべきである。

古來大學に於ては、教學及學修の自由 *Lehr- und Lernfreiheit* と、教授及總長の自選と、學位の授與とは大學の三大特權と認められた處で、多年の歴史を有する、最古の大學たる巴里、劍橋や、牛津が、羅馬法王や、大僧正やらの羈絆を脱して、此の三大特權を獲得する迄に、幾許の犠牲を拂つたかは、大學の發達を暗するもの、熟知する處であるから、今更ら、大學の學長自選杯に、學外の容喙が、行はるべきでは無いけれども、若し大學が、行步難に陥り、其教授に人物を缺き、或は同僚排擠に陥り、教團選舉の形式にかぶれて、學外の何人も感服せざる無能教授を、學長に選出する様なことがあつたらば、大學長自選と云ふ大學

自治の美的發現も、存外學外の同情を買ふこと無く、數百年來確定の自治能力が、却て俗人に嘲笑せられ、而して自治に放任した結果、擧げられた學長の無能、極めて明白にして、陥り行く全大學の運命悲惨なりと、學外に認識せられる様であれば、大學自治權の侵犯と云ふ、數百年來の歴史を無視する暴舉も、存外容易に行はるかも知れぬ。吾人が、切に同學者の警醒と、反省とを促し、斯る成行きに陥らざる様に、共に大に修養を怠るべからずと信ずる所以は茲にある。

若し又教團の内容が充實し、而して其教授が、一致推薦したる、人格力量ある教授が、學外の勢力に壓せられて、實現し難いと云ふ事があれば、其教團は堅く一致して、極力之れに反抗し、愈々行はれざる時は、蹶然冠を桂げて、去るの決心を爲すべきである。而して形勢急迫して、茲迄行けば、必ず天下の同情此に集り、大學の爲めに、光明の天地を開拓し得ること、疑を容れざるものである。

余は、之にて余の大學長論を擲筆する。余は尙ほ、大學長の出處進退に關し、多少の意見抱負無きに非ざるも、之れは他日に譲ることとする。而して又大學教授の推薦任命、退職即ち大學教授の進退に關しても、亦聊か見る處、無きに非ず。是れも亦他日の事とする。

(十一年九月十七日朝認む)

大正十二年(一九二三年)

醫育統一 劃一打破 試驗統一

(醫事公論第五四九、五五〇號)

醫學博士 佐 多 愛 彦

王侯貴紳と田夫野人と、生命の價值平等にして、疾病の機轉亦異なる所無し。是れに對する醫人の教育二途あるを許さず。國家が認めて以て民生の寄託を許容するもの、豈に獨り富貴に重くして、貧賤に輕きの理あらんや。醫育は一途ならざる可らず。或は大學教育あり或は專門教育あり亦或は試験醫あり、醫人の階級に二三位を認むるは、國家の失體なり。革めざる可らず。是れ余が二十年前の主張にして、初め之れを冷笑したりし往年の文部當局、而して此當局の冷評を得々として誌上に傳へたる言論機關、共に漸く其誤謬を認め、醫學專門教育の大學制向上と共に、吾邦將來の醫人は大學を出でたる者十の七八を占め、專門教育を経たるもの二三に留まり、前者を本體とし、後者を變體とするの形勢、自ら大成し、余は今や多數の同志者と共に略ぼ其志の成れるを喜ばざるを得ざるなり。

吾等積年の主張たる醫育統一は斯の如くにして、實現の緒に就けり。然かも其實現は大學制の劃一打破に依りて、始めて行はれたり。夫れ本邦の教育制は、最初佛國に則りて頗る民衆的色彩を帯びたるものなりしも、半ばにして大に其光彩を失ひ、殊に大學制に至りては、甚しき時代後れの舊制度を、數年前迄固持し、吾も人も見て以て怪しまざりき。

官立大學主義、綜合大學主義、國民の租税に依りて支持せらる、學校に非ざれば、以て大學たる可らず。二三分科の綜合に非ざれば、以て大學たる可らずと。此奇怪偏狹なる守舊主義を破壊し、斯る不條理なる大學制の劃一主義を打破するに、吾等は幾年の奮闘を要したりしか。自己の學校を改革し、完成し、同志を糾合し、先輩を促進し、當局に衝突して、漸く其志を成すに至り、而して大學令の改正

を見るに至りたり。

新大學令は、官立大學主義を棄てたり。綜合大學主義を革めたり。斯くて吾等積年の主張たる官公私立大學と、綜合單科併立主義とは、共に實現したり。斯の如くにして、本邦大學制の劃一打破は行はれたり。

大學制の劃一打破、是れ實に吾邦醫育統一の階級として當然實現せざる可らざる實行手段たりしなり。然れども、此劃一打破は、當然の結果として、幾多の異種異様なる大學の紛起雜生を促し、今や吾邦は、數十年前米國が嘗め盡したる苦き經驗を追ひ、而して徒らに、大學の名を負ふ大學の實無き、多數學校の勃興は、禁遏するに由無きに至らんとす。

此形勢は、嚴格なる意味に於て、大學の權威を論ずるとき衷心慨歎に堪へざるもの無きに非ざるも、教育の民衆化學問の普及性を、現代社會の特色と觀するときは、決して悲歎すべきの事ならず。學問の範圍を偏狹なる圈内に縮め、學者の階級を局限せる特殊部落に限り、獨り得々たる古典型學者の範を脱し須く時勢を達觀し、形勢を利導し、進むべきの道を進まざる可らず。

夫れ大學制の劃一打破は、偏狹固陋なる舊制に、變通自在の新氣を加へたるものなれば、新興の大學は、各自ら恃む所あり。新精神を鼓吹し、新氣分を加味し、以て其立つ

所を明かにし、舊制大學の固陋を破り、以て其新彩を發揮せざる可らず。

然れども、大學の目的は、眞理を探究して其用を開くにあり。學術を研究して職業を授くるにあり。此目的に向ては、新舊大學と雖、素より分つ所無し。若し大學にして其組織、其設備、其運用、此目的に副はざるものあらば、即之れを壞つべし。亦何の用をか爲さんや。

我醫科大學の目的は、醫學を研究して發見發明を遂げ、應用の途を開き、而して之れを後進に教へ、以て醫人を養成し、職業を授くるにあり。而して其本目的は、研究と修學とにあること論を俟たざれども、吾邦の大學は、別に亦醫業免許の特權を其學士試験に併有せり。

醫業免許の標準は國民生命の寄託を許容する國家の認識に基き、其認識は平等なる民生の價値、均等なる疾病の機轉を對象とするものなれば、醫師免許試験の標準は、單位均等を其理想と爲すべく、之れに二三位を認め、亦數種別を許し、或は甚しき難易を容るゝが如きは、共に平等不遍なる生命の寄託に親切なる手段と爲す可らず。醫育統一の主張は、如斯きを目標として、終に實現するに至りたれども醫育の形式徒らに整ひ、然も試験の制度甚しく不一致ならんには、何を以てか醫育統一の目的を達するを得んや。按ずるに、我邦の大學は、舊制の大學も、數年間に亘り

て、大に其學制を改めたり。勃興の大學は、様々なる形式を帯びて生れたり。修學の様式、試験の制度、必しも一致せず。修學の様式の異色異彩あるは却て喜ぶべきも、試験の制度の甚しく背馳するは、決して其目的を達する所以に非ず。亦實に醫育統一の本旨に反くものと云ふ可し。

各大學が大學令の範圍内に於て共通制を持し、而して其外に於て特色を發揮せんことを期するは、余の所謂劃一打破の本旨に合ふものなりと雖も、其の學修制の終期たる研究能力檢定の目的を有する學士試験と、醫業能力檢定の目的を有する醫師免許試験とを混同して前者に特色を發揮せん事を期し後者に不統一を來たすは、平等の人命を尊重する文化國の目的に反するものと云ふべし。而して余を以て見るときは、我邦大學の學士試験の不統一は、確に此矛盾を冒し、以て國家の體面を穢し、社會の幸福を害し、學問の目的に背くものと云ふべく、將來一大改革を要すべきものなりと信ぜらる。

各醫科大學試験の綱領を按ずるに、各學科の試験を、其終了毎に行ふものあり。又一年毎に行ふものあり。又二年毎に行ふものあり。而して各科の修了試験のみを行ひて綜合試験を行はざるものあり。亦之れを行ふものあり。輕重の學科に對する試験の様式、亦甚だ異なり。甚だしきは抽籤に依りて、大小學科の受験科目を平等に選取せしめ、或

は受験の準備復習だけ爲せば試験を要せずとの主旨を以てしたるものあり。而して半面修學の自由を認めんとす。試験の目的は、醫業の効能を保證するにあり。其保證は強制せられたる修學聽講を以て標準と爲すべきか、將た嚴格なる質問應答に依りて標準を定むべきか。前者に據れば、修學の自由は之れを認む可らず、後者に據れば修學聽講の制限は、固より無用なり。事に當るもの事理を辨ぜざる可らず。

如斯にして、本邦醫科大學の試験制度は、極めて不統一なり。而して修學期間四年と規定せる大學令の年限内に於て、一二回の試験を行ふものなるを以て、眞の聽講期間は殆んど三年に過ぎざるの形あり。複雑なる現代醫育を、三ヶ年を以て修了せしめんとするが如き、殆ど世界に比類無き計畫と謂はざる可らず。之れ實に醫育統一の目的に反し其理想に背くものと謂ふ可き也。

余は信ず。本邦醫科大學の卒業試験は、單純なる學士試験に非ざる限り、之れに醫師免許試験を兼ねる限り、其試験制度は、決して現狀に放棄せらるべきものに非ず、必ずや一定の制限に於て統一せられざる可らずと。然らざれば醫育統一の本旨に背くものなりと。

各大學の當事者、文部の當局、何ぞ茲に鑑みる所あらざる乎。

余は近き將來に於て、各當事者が茲に覺醒して集議協調の機を作り、以て後代の醫人を統一するの親切と熱心とを實現するの日あらんことを翹望して止まざる也。

余は再言す。切言す。痛論す。……醫育統一は眞理なり、而して本邦の醫育統一は、大學制の劃一打破に依りて實現せり……而して大學制の劃一打破は、延いて醫師免許試験の不統一を招來せり……。

然れども之れ實に醫育統一の主旨に反す……故に醫科大學の試験制度は、將來一定の様式に統一せられざる可ら

す。

即ち醫育統一劃一打破而して試験統一、是れ必ず講ぜられざる可らざる、而して必ず來らざる可らざる必然の成行なりと。

天下同學の士。幸に余と志を同ふし、機に望んで協調、以て世運に副はんとするものあらば、余は謹んで教を乞はん。而して余は信ず、是れ實に濟生經世の必然の義務たり責任たりと。

(大正十一年十二月十九日夜認む)

醫 育 の 革 新

學士試験か、國家試験か、革新か、復古か

(醫事公論第五六二號)

醫學博士 佐 多 愛 彦

醫育統一漸く成らんとし、試験統一の必要新に提唱せられ、修學の自由、試験の自由、大學に認められて、學士試験と醫師試験共通の弊、漸く大學當局の認むるところとなり、國家試験の必要日に加はる。

此時に當り、獨逸に於ても亦、國家試験制の改革より、醫育改革の聲となり、舊冬終に國家試験制の改正を決定したのである。

吾等も亦、夙に吾大學試験の改正を必要とし、昨年來教團の意見を闘はし、協議を遂げ、頃日成案を得て、遠からず發表せらるゝ筈である。

余は獨逸國家試験制改正の議を読み、之を本邦の現状と比較して、以て本邦醫育の施設に資する所あらんと欲し、遠からず醫師試験制の改革、學士試験と國家試験の分割に

關する愚見一編を草し、世に問はんと欲するのである。而して本篇は、亦其序論とも見るべきものである。

醫學は其起源に於て、人身病理學である。其基礎は、先づ臨床の上に築き上げられた。而して其發達に於ても、何處迄でも、人體が對象であり、臨床が目標であらねばならぬ。唯だ其道程に於ては、動物が比較に用ひられ、實驗が採用され無ければならぬのである。

左れば、吾等が醫學の起源たるヒポクラテスの醫學は、全然臨床の上に組み立てられた人體の生理學であり、人體の病理學であつた。觀察の對象は、常に人身で、治療の目標は、必ず人の病と云ふことにあつた。

ヒポクラテスに次いで興つたガレンの醫學が、斯る臨床的觀察の概念に的確の根底を築かんとし動物の解剖を起

して、臨床醫學の基礎とし、一千五百年の命脈……發達無
き硬化したる……を維ぎ、アンドレアス、ウエザリユース
の起るに及び、動物の解剖が人の解剖に組み換へられ、革
新の氣分を注入したが、此人體解剖學が、眞に人體病理學
の基礎となり、臨床醫學の根底となる迄には、尙ほ數百年
の世代と、モルガニヤ、ビツシャーヤ、ロキタンスキーヤ
ウキルヒヨウの努力を必要とした。而かも、其の間に、ウ
イリアム、ハーヴェイヤ、アルブレツヒト・フォン・ハルラ
ーの介介があつて、始めて解剖が生理の基となり、而して
亦病理の本となり、終に能く臨床の發達を遂ぐるに至つた
のである。

吾等の醫學は、斯る道程から發展したものであるが爲、
二千五百年間の史路の上に、ヒボクラテスからガレンま
での五百年の人身生理學、人體病理學、臨床醫學よりも、
ガレンからウエザリユースを経て、モルガニ、ビツシャ
ーに達する二千年近くの動物と、人體との解剖の時代が遙
かに長く、而して其間に介介した生理の期が、最も短かつ
た爲、史蹟を重んずる傳統的の學究的觀念からは、解剖學
が醫學の最も重要な根幹であり、臨床醫學の基礎である
かの如く、誤解せられ、此誤解が醫育觀念の上に幾許の障
害を來したか、測り知る可らざるものがあると信ずる。
生理學が解剖の基礎の上に發達したか、或は單に生活現

象の闡明を目的として起つたかは、何れに歸するも差支へ
無いのであるが、生理學の目的は、勿論活きたる人の活き
たる現象、即ち生活現象、生理的機轉を研究するにあるは
言ふ迄も無いことである。

勿論健康も病氣も、共に生理的現象の半面に過ぎぬ者で
あれば、療病の研究即病的な生活の研究は勿論生理學の一部
であつて、病理學が病理的生理學と謂はれるのは當然の事
であらねばならぬ。

現代の醫學は其應用も廣く關係も亦廣いから、病人の取
扱と云ふことだけが、其仕事では無いけれども、然し乍ら
醫學の眞目的は、治療と云ふことにあり、其知識の根底は
生活機轉殊に病的な生活機轉に對する的確の觀察に立てられ
ねばならぬ。

病理解剖學は、生理學に次で起り、未だ二三百年来にも達
せぬ學科ではあるけれども、解剖學を臨床學に維ぎ、而し
て亦ビツシャーの解剖總論や、ウキルヒヨウの細胞病理を
産んだ爲め、醫育上、生理學よりは遙に重きを爲す學科と
せらるゝに至つた。然し之れは、單に生活現象の研究に、
的確の根底を與ふる基礎學であると云ふことに於て重きを
爲すべきである。吾等の目的は、何處迄も疾病の現況たる
生體であらねばならぬ。病理學——病理總論——は、決し
て病理解剖學の上にのみ組立てらるべきでは無い。元より

病理解剖學の一部では無い。全然之れとは別個の、然し解
剖總論や、生理學や、病理解剖や、將た全臨床醫學を基礎

とし、其上に組み立てらるべき病理的生理學、即ち病的生
活の研究の上に築かるべき疾病の哲學であらねばならぬ。

生活機轉の研究に於て、生理學の一派たる病理學、亦
其治療的應用とも見るべき臨床醫學……而して總べて其目
標は生體にある活きたる人に向けられねばならぬ……死し
たる人生活の過ぎ去つたる遺蹟を顧みるの已を得ざるは、
唯だ生きた人を觀る事の徹底し難き窮策の結果に外ならぬ
のである。

先人の努力は、屍體に於ける觀察と研究とに於て、頗る
徹底したものであつた。殊に解剖に於て、動物に阻止せら
るゝ事千五百年、人間に懸着する事五百年、其間に於ける
先人の努力は甚だ輕からぬ事である。何處迄も尊重すべき
である。然し乍ら、吾醫學が發達の道程に於て、解剖に執
着した期間が長かつたからと云つて、今の醫育の短き年限
に於ても、亦史蹟相應の長年月を解剖に留め置かねばなら
ぬと云ふ理由は無いと信ずる。吾醫學は二千五百年の道程
に於て二千年間解剖と終止したものであるから、今の醫育
も亦、其四年の課程に二三年解剖學と終止すべきであると
云ふ理由は無。

然るに吾醫育の既往と現在に於て、各國が解剖學に就て

執つて居る處の方針と施設には、幾分か前に述べた様な傳
統的の固結した精神が、附き纏ふて居る様に想はれる。

吾等が斯く覺醒したとき、痛覺せざるを得無いことは、
豫備教育を完了して、之れから専門教育に入り、活きたる
機轉を對象とし、生きたる人を取扱はんと熱中して、知識
慾に燃えた潑刺たる青年の頭腦と意氣とを、約二ヶ年間、
趣味も無ければ幾分の悪感をも伴ふ屍體に固結し、學修時
間の殆んど半ば以上を、陰鬱なる解剖實習室に費消せしめ
而して無趣味なる形態學の岐路……然も其大部分は臨床醫
學には直接不必要と見ゆる……に記憶の大部分を傾注せし
め、以て青年の知識慾と觀察眼と考究力と、而して記憶圈
とを奪取することは、果して今の全醫學を適切に學修せし
むる所以であるのか、先覺者の眞面目なる研究と、親切な
る考慮とに値すること、信ずる。

余を以て見るときは、今の解剖學の教授法は、全然改革す
るの必要ありと信ずる。所謂系統解剖學等云ふものを、一
流の教授が毎日一時間も二時間もかゝりて、二ヶ年打通し
に講義すると云ふが如きことは、絶対に必要無きことでは
無からうか。豫め授けられたメモランドに依つて、簡單な
デモンストラチオンを爲して済ます譯には行かぬものか。
プレパリアルユーブンゲも、亦大々の簡便の法に改めて、
勞力と時間を大に輕減せしむる法は無きものか。解剖總

論も亦顯微鏡實習に重きを置き、講義の時間を大に節約する方、却て効果が多くは無からうか。

大體に於て余は、今の解剖學の教授に費さるゝ勞力（學生の負擔）と時間とを半減し、而して系統解剖學を教ふるの方針を、局處解剖學を授くるの主旨に變じ、解剖學全體の醫育方面（研究方面は暫く措て問はず）を臨床解剖學と云ふ形に改め度い。

余は素より解剖學者に非ず。斯る提案を爲すことは、甚だ僭越の沙汰であり、亦解剖學の専門家から見られたら、嘸ぞや無理解な偏見と見ゆるであらうが、唯だ余等も亦、醫育に貢獻するの一人であり、而して其改革を策するものであるが爲め、先づ此提案を試み世の教を仰ぐのである。

解剖學に非常なる勞力と時間とを割く割合に、今の醫育は生理學に向て甚だ冷淡であると信ずる。

余は前に擧げた理由に依り、解剖に割いた青年の學修力研究慾の大部分を生理學に振向け、彼等の頭腦を屍體に固着せしめず、生體に活潑たらしむるの方策を採りたいのである。

此目的に向て、生理學の教授法を如何に改造すべきかは未だ定つた案は無いが大體は人身の生體觀察を大に擴張し從て蛙生理學、兎生理學を人生理學に改造するの意氣込を以て、生理學教室に人體觀察の新機關……例之ば體育研究

所、運動研究所、心理研究所の如き……を附設し、以て基礎醫學の病院の如きものとしたのである。

病理解剖學病理總論の方面に於ては、此二學科を全然切り離したい。五六十年前疾病の哲學觀が、病理解剖學病理組織學の方面は其専門の學者から生れたとて、今も尙疾病の哲學觀が、病理解剖學の領域であると固執するのは當らぬ。

疾病の哲學觀を確立し、病的生活の概念を與へる病理總論の教授は、之れを病理解剖學からも、亦或は實驗病理學からも切り離し、其出身は生理學からでも、醫化學からでも亦病理解剖學からでも、實驗病理學や、藥物學からでも將た亦臨床醫學からでも、最も識見あり學殖あり主張ある碩學の中から選び出すべきである。從て此教授は他の専門家から兼攝するも不可無し。亦一個の教室を有する特別の講堂ならば一層結構である。

醫化學の發達は、近年に於て殊に顯著であつた。然し現代の醫化學者が、病理化學者であるよりも、生理化學者であるかの様に見えるのは不満足である。醫化學が生化學と呼ばれる様になるのは、寔に結構である。醫育方面の生化學教室は、何處迄でも生理的及病理的生活機轉の化學的研究と並に該觀念の樹立を完全に取扱はれたい。

或は亦生理學教室に生理化學部を置き、病理學教室に病

理化學部を置き、兩様の觀察研究を遂げるのも一法であると思ふ、稍復古の色彩無きに非ざるも、効果は或は多きやも知れぬ。

藥理學は寧之れを臨床醫學の中に移し、臨床藥理學を主として、今の實驗藥理學を副とし、蛙藥理學、兎藥理學を人藥理學に組み變へることは、目今の大急務であると信ずる。毒に對する細胞の生活反應を研究するの意に於て、臨床藥理學よりも基礎醫學に縁ありとならば、斯る部分は寧ろ之を藥理學總論として、基礎醫學と共に教授し、藥理學の全幅は臨床藥理學として臨床醫學と共に教授しては如何。

要するに、現代の醫育制は、醫學的知見の基礎を、尙ほ解剖に置き過ぐるの形あり、生體よりも屍體を重んずるの觀あり、又人間よりも動物を主とするの狀あり、同時に形態學に固着するの想ひあり。

故に余は總じて、之れを生體に轉向せしむるを、最も緊急必要なりと思ふ、從て基礎醫學の根本を生理學に求め、觀察の根底を形態學より機能學に移し、亦動物試驗から臨床實驗に移したのである。而して動物實驗の知識を出來得る限り人體觀察の知見に推及し、轉換し、而して眞の人身生理學、人身病理學眞の人身醫化學、人身藥理學を樹立し以て完全なる臨床醫學の基礎を確立するを現代の急務なりと思ふのである。而して殊に其改革を吾醫育方面に斷行

するを最大急務なりと思ふ。

遮莫吾醫學は、其起源に於ては、臨床醫學たり。其生理觀と病理説とは臨床觀察の上に生まれ、藥物の効驗は直に人體に實驗せられ、解剖無く、動物試驗無かりき。而て全身體質觀は總べての疾病を解説するの基本たるの形であつた。

反之、近世の醫學は、解剖を基礎とし、臨床觀察よりも動物試驗を重しとし、生理學も藥理學も人身生理學人身藥理學に非ずして寧ろ動物藥理學の觀あり、全疾病の發生は病原論と局處觀とに由るの外一步を出でざるの觀があつた。然るに最近の機運は、更に大に轉向し、解剖を輕んじて生理を重んじ、動物試驗を棄て、再び臨床實驗に趨り、久しく固着したる屍體より、新に亦生體の觀察に轉じ、形態學より機能學に、而て病原論より體質觀に、局處觀より全身觀に乗り換へんとするの時代と成つた。

時代は永久に轉向しつゝある。

嗚呼革新か復古か！

以上は余が基礎醫學方面に抱懐する改革の大綱である。臨床醫學方面に於ては、學科の分科法よりは、各臨床科の輕重と醫育的價值殊に實習機關の完成に於て、本邦の現狀に大々的の不滿があり、從て大々的の要求があるのである。が他日稿を更めて世に問ふこととする（三月二十五日曉認）

大正十三年（一九二四年）

大阪醫科大學及病院の既往將來

（醫事公論第六〇七號）

醫學博士 佐 多 愛 彦

明治十八年森有禮氏が、伊藤内閣の文部大臣となりて、學制を改革し、東京に帝國大學を興し、地方に五高等中學校を設け、醫學部を附設するや、地方税を以て府縣醫學部を經營するを禁じ、縣立醫學部の高等中學校醫學部に昇格したるもの、外は、明治二十一年を限りとし、全部廢校の己む無きに至りたり。

此秋に當り、唯り吾大阪と京都と愛知の三醫學校は、地方税に依らずして維持し得るの途ありたるを以て、廢止の運命を免れて存立したり。然れども各校共に基本金ありしに非ず、亦府縣が地方税以外の收入を以て其維持費を補給するの途ありしにも非ざりき。唯だ病院の規模大にして、繁榮の地に景勝を占めたるを以て相當の收入を得るの途あり。當時多くの經費を要せざりし附屬醫學部を維持するの

甚しき困難あらざりし結果暫く存立の形ありしなり。會々大阪の吉川、清野、名古屋の熊谷、京都の猪子の如き、當時醫界の傑物各其病院に君臨したるが爲め、其敵愾心も亦能く病院の經營に熱中して、學校の維持を貫くの難業を敢てせり。熊谷氏の方針は疑ふべき處あるも、清野氏は貧弱なる大阪醫學部を大學化せしめ、能ふ可くんば、獨立の經營を以て進まんことを期したるが如き時代ありき。猪子氏は淺山氏と共に、京都帝大の創立に際し、其の醫學部を醫科大學の基礎或は要部と成さんとするの志ありしならんも、事志と違ひ（？）十年哺育の自校を棄て、島村氏に委し、帝大に入りて坪井氏、荒木氏の下に、京都醫科大學の創立に盡したる形あり。而して府立醫學部を放任したる府當局及府民の無理解、殘留せる學校當局の片意地（？）無かりしな

らんには、疾く既に帝大醫科の第二醫院と進化したりしならんに、之を敢行するの手腕熱誠を缺き、今日の形勢を馴致したるは惜む可し。之れに比すれば、大森氏が其病院を提供して、九州帝國大學を創建せる、亦山形氏が其學校病院を以て東北帝大の要部を組織したる、遙に優れりと稱すべく、札幌區立病院を帝大病院に進化せしむること能はず或は之れを包容すること能はざる佐藤氏、秦氏等の手腕は尙缺くる處ありと見る可し。

猪子氏の後を繼ぎたる島村氏及勤続したる熊谷氏等が其學校經營の方針に執り來りし處は、唯だ手を拱きて、成を文部省に仰ぎ、醫育の發達に方針を缺きたる文部省が爲すが儘に、其位置を固守し、専門學校の舊型に安息して、敢て一步を踏出さんともせざりしは蔽ふ可らず。少くも彼等に、其學校を完備して發達せしめ、而して變型大成せんことを期するの志無かりしは疑ふべくも非ず。

明治三十五年五月余が清野氏の後を繼ぎたる澤邊、大西西澤の諸氏の後を受けて、大阪醫學部の局に當るや、余は明かに自校の位地を知り、而して甚しく海内醫育の現況に不満なりき。余が醫育統一論を高調したりしは、之より數年前よりの事なりき。

校歩艱難の秋に當りて、大阪醫學部に主となりし余の目的は、吾校の現狀を以て無意義のものとせり。之れを完備

し發達せしめて、特色ある醫科大學を完成するか、然らざれば速に之れを廢止するか、二者其一を選ぶの外無きものと認めたり。校長就任の當時、余は幾度か之れを高調反覆したり。

斯くて、余は校長就任と共に、直に醫學専門學校の不完全なる中學教育の理化學的及語學的基礎上に直に専門教育を布くの、現代醫育の本旨に背く所以を痛感したる結果、先づ豫科を設けて課程を補ひ、傍ら教團の改革を斷行して其人力を充實し、亦學校病院を改築して、物的設備を完整し、以て徐々に大學の形容を整へんことを期し、大阪府立高等醫學部の新制を創めたり。當時文部當局が、彼の専門醫學部制に従順ならざる余の主張と余の申請案とを、如何に反逆視したりしやは、今も尙ほ記憶に新なり。明治三十六年九月、余が大阪高等醫學部の改革下に、専門部と大學部（豫科二年本科四年）との併立案を提げて文部省に認可を逼りたる時、論難數日、終に其認むる處とならず。更に之れを變更して、一年半の豫科と四年の本科となし、而して高等醫學部の改稱を承認せらるゝに至るまで、二週間を費したりき。勿論余は其一を認可せらるゝに非ずんば、斷じて任に歸らず、或は直に冠を挂ぐるの志を決しありたり。

斯くて高等醫學部より大學に進まんとするや、余は素と

より經營組織の根本に於て、吾等の理想とする處の大學と
先進既設の大學と各般の差別ある事を看過すること能はざ
りき。帝大の醫學部は官立にして中央政府の設立に係り、
其經費の三分の二は國庫の補助を仰ぎ、其教授は官吏にし
て、位勳の榮典に浴し、卒業生は各般の特典を占有す。然
るに吾等の成さんとする大學は一も之れに準ぜらるべき望
無く、公立にして府縣の設立に係り、基本財産を有せず、
地方費の補助無く、其經費は獨立經濟なるにも拘はらず、
やかましき府會の議に附せられ、教員に官吏の榮典薄く、
卒業生に各般の特典を缺けり。

斯かる先天的素質の學校が、國家の寵遇恩典ある學校の
學を磨せんことが、一筋道にて達し得可き平坦の道途なら
ざることは、言ふ迄も無し。然れども其難路を避けざりし
所以のものは、其前途に特殊の光明を夢みればこそなり
き。

特殊の光明とは何ぞや。

特色ある醫科大學、異彩ある大學病院を完成して、帝大
主義一點張りの吾邦教育界に、大學の一異型を劃出し、一
新色を彩出せんこと、是れ吾が宿年の希望なりき。

此目的の爲めには、而して此理想の貫徹の爲めには、余
は總べてを忍びたり。滿身の努力を傾注したり。而して其
完成したる大學は、必ずや單調なる先進大學と全然其型を

異にしたる一新色を發揮するに非ずんば已まざるの氣概を
失ひたる事無し。之れ余が希望の光明にして、而して活動
の生命なりし也。

嗚呼吾大阪醫科大學は一文の基本金無く、亦一錢の補助
無し。唯だ營々として自ら給し自ら支へ、獨立自營、自給
自足、幾十年を貫きたり。之れを經費の三分の二を國庫の
補助に仰ぎ僅に其三分の一の收入を以て、優活する帝大醫
科と比せんに、經營の難易幾許ぞや。

斯る苦境を意とせず、明治三十九年には大學病院の新築
を劃して四十五年其工を竣はり、僅かに其建築費の負債を
償還したる大正五年の翌六年には不慮の火災に依りて全燒
の厄に遭ひ、大學の認可未だ成らざるの秋を以て、更に亦
改築の計を劃し、大正六年七月囂々たる世論の反抗と、紛
々たる醫界の反動とを意とせず、帝大すら曾て夢想せざり
し永久的耐火建築の大理想病院を提案して、當時の程度に
於ては、甚しく豫想外なりし巨額の經費百五十萬圓を通過
せしめ、工程半ばの戰時暴騰に累せられて、大正九年更に
百五十萬圓を追加し、斯くて工程六年經費三百十餘萬圓の
鐵筋コンクリート建理想病院を完成し、其規模其構造、共
に海内比肩するもの無く、病院の工程竣らざるに、早く既
に大學の改築を提議し其工費百二十四萬圓と土地案とを
通過せしめ、而して其建築設計案も亦確定し、二ヶ年後完

成の上は、亦先進大學の有せざる耐火的理想建築の新教室
を完成するに至るべし。

一文の基本金無く、一錢の府費補助無き學校病院に、豊
富なる國庫補助ある帝大すら有せざる程の理想建築を計畫
したる既に無謀と見えたる可し。而して敢て之れを完成せ
る、誰か無謀と見ざる可き。若し之れら尋常茶飯事と見る
ものあらんには、そは真相に迂なるものと云ふ可し。若し
斯る難事業が常に平穩に府會を通過したらんには、そは一
大奇蹟なる可し。吾等は府會の論難を意とせず、偏に其議
案の通過と目的の達成とに、其力を傾注したり。論難討議
は始めより望む處なりき。如斯にして吾大阪醫科大學病院
は、海内第一の威容を以て竣工せり。而して病院も亦同じ
威容を以て近く完成せんとす。

此理想病院、此大建築の大學が、今後如何に發達す可き
かは、懸りて將來の問題たり本邦の教育界に垂訓せらるべ
き大問題たり。而して大阪醫科大學既往二十餘年の歴史を
亡ぼすも亦活かすも共に懸りて將來にありとも見るべし、
將來は將來を俟て決せしめよ。今豫めトせんことは、却て
興味を殺ぐの嫌無からずや。

唯だ茲に豫見せらる可き二方針の成立を豫言して、將來
の變遷發展を豫想する、亦必ずしも妨げざる可き乎。
大阪醫科大學殊に其病院に向ては、予は常に先進大學に

模倣せず、必ずや特色を發揮し、異彩を放たんことを理想
とせり。勿論其既に實行したるもの、成績、必ずしも盡く
期待に副へりと言ひ難きも、予は大學に於て實驗病理學を
興し寄生蟲學を興し、而して亦運動生理學、勞働生理學を
興さんことを期したり。病院に於ては、肺癆科を興し、實
驗診療科を創め、理學的診療科を興さんとし、而して外科
にヘルテルを迎へたり。余は將來に於て、益々其特色を競
はんが爲め、先進大學の有せざる數科の新設を豫想せざる
に非ざりき。

吾大阪醫科大學は將來に於て斯る特色を固持す可きや、
或は亦其發達を見る可きや、將た亦直に其特色を止む可き
や、或は徐々に之を俟つ可きや、而して全然先進大學の舊
型に復歸し新色異彩無き舊型模倣の後進大學を以て、自ら
誇りとなす可き乎。

大學病院經營の根本に於ても官立にして國庫の補助ある
大學と府立にして地方の補助無き大學と同型の財政に安ず
可くもあらざれば、余は常に獨立自營の主義を一貫して、
今日に及び、經常費は言ふも更なり、大建築の臨時工費す
らも一時の府費補助は一少額に過ぎず其大部は病院の收入
を以て補填して今日に及びたり。

然も之れ余が既往の方針たり。余は既往二十餘年此主義
を一貫し曾て府費補助(經常費)を夢みたること無し。而し

て余は年々其主義を遂行し達成して今日に及び、曾て大なる困難に遭遇したること無し。然れども當事者の所見と主義とに依りては亦必ずしも之れを固執して徒らに特色を誇るの要無しとも見ゆべきか。

蓋し府縣醫學校の地方税支辨は明治二十一年森文相の時代に一時禁止せられたるも、同三十六年専門學校令の發布と共に、再び亦府縣經營の専門學校を認め、而して大正七年十二月大學令の改正に依りて、府縣の大學經營も亦法令の認むる處となり、今や地方税其他の府縣費を以て、醫學専門學校或は醫科大學を經營維持せんこと差支へ無しと雖も、緊急已み難き中等學校の施設すら完備すること能はざる貧弱の府縣に、斯る最高専門教育の機關を施設經營せしめんこと當を得たる可きや疑はし。緩急を以て論ずれば、少くも中等學校の施設を完備し、餘力あるに於て初めて當然の計畫たりと見ゆべし。

府縣の財政の餘裕を見るまで少くとも其専門學校と大學とは、基本金を有するか、獨立自營の財政方針を以て、維持するかの兩途を選ばずんば、存立の生命無かる可し。既往に於て余は此主義を一貫し、曾つて吾が大學經營に府費の補助(一部建築費の補助以外)を夢みたること非ざりき。然れども既往は之を既往に一任し、將來は自ら別路を踏むも亦差支へ無し。而して大阪府をして大學及病院の經常

費中、一定の年額補助を支出せしむる事を得ば、亦甚だ妙

ならん、但だ帝大の醫科は、病院と共に其經費年額東京に於て約二百萬圓其収入は約五十五萬圓、京都、福岡、東北に於ての經費約百五十萬圓、其収入三四十萬圓、即ち全支出の七割以上を、國庫の支出に仰ぎつゝあり。故に吾等の大學に於て、獨立自給の主義を擲たんには、少くも之れに近き府費の補助を受くるに非ずんば其効無かるべく、二三萬或は五六萬の補助と雖ども尙ほ無きに優るの感あらんも予を以て見るときは、斯る少額の補助は、却て害ありて益無かる可し。何となれば獨立自營の經營方針の下に活動する病院の當局と、補助方針の下に安息する病院の當局とは其覺悟及氣慨共に全然異なる處あり、若し自給自足の主義一朝放棄せられんか、収入の不足補助の處理額は、決して數萬圓を以て足るべくもあらず、必ずや先進大學の數十萬圓に達せざれば止まざる可し。故に府費補助を必要とせんには、其額必ずや帝大に近きものとなるべきを豫想するに非ずんば、其目的を達するに由無からん。

特別經濟、獨立自營、自給自足主義の一貫乎。將た府費補助主義の新編成乎。是れ大阪醫科大學殊に其病院が、將來に於て決す可き興味ある問題ならん。而して其影響は亦幾多の同型大學に及ぶ可き面白き問題たらん乎。

(大正十三年二月二十三日稿)

大正十五年(一九二六年)

大學の權威と教授の位置

(醫事公論第七〇三號)

醫學博士 佐 多 愛 彦

近頃新に歐米に遊びて歸りたる本邦學界の耆宿あり、余に二個の好消息を傳へたり。而して此消息は戦後再び彼邦を觀て歸りたる多くの學者に就て、余の質したる處と一致せり。曰く米國の大都會に入り其社會に接し、其設備を視、

其空氣に觸れ、其社交に入り、而して更に大學に遊びて其教室を視、其教授に接したるもの、直感して、一度は驚き一度は歎ずるもの大學の新設備貧弱にして、大學教授の氣概揚らず、豪壯の學者少く、二三流の學者多く、恰も往時の中學校を視、中學教師に接するが如く、出でて新設の工場を視、新興工業會社の研究所を見るときは、其設備雄大斬新、其技師生氣潑刺、一流の研究家を聯ね、而して大學外の社交界に遊んで社會を調歩し、一世の景仰を受くるもの、多くは之れ大學外の碩學、或は有爲の實業家にして、

大學教授の如き、多くは斯る活社會の圈外にありて、一流の大學教授すら、尙且つ一般市民に知られざるもの多しと。

翻て歐洲に入り、英獨を見る。一般社會と大學との交渉は、素より米國の如くならざるも、大學の施設に全力を注ぎ、大學外に學者無きを誇りたる獨逸に於てすら、戦後の疲弊は既に大に癒へたるも、大學の設備は見るべきもの甚だ尠く、大學外の研究所に見るべきもの多く、殊に事業會社の工場、及研究所に、豪壯雄大の規模と設備を有し、到底大學、及研究所の企及す可らざるもの多く、學者も亦一流の碩學宿儒一生を大學に貢獻するの風廢りたり。新進有爲の技術家も亦大學を喜ばず、或は研究所に入り、工場に就き、殊に事業會社の實驗室を喜ぶもの多く、現に物理學研究の新設備の如き、伯林のシーメンス電氣工業會社の研

究所に及ぶもの絶無なりと。

要するに是れ、往時最高學府たり、最高研究機關たりし大學が、少くも其研究機關に於て二三流に低下し、又大學教授も往時必ず學界の耆宿碩學を列するを誇りたるも今は多く二、三流の少壯者に推移し、其中新進有爲の研究家なきに非ざるも遙に工場の技師に劣りたる觀あるに至れる。即ち學界の最高權威、自ら大學の外に移り、最高學者の地盤、漸く大學の外に出でたるの形あり。

是れ實に米國の概觀にして、亦實に歐洲の近勢なり。其由て來る處を察するに、學問の進歩は研究機關の大設備、又は新色彩を要すること日に急にして巨額の研究費を要し、到底大學の一教室の經費を以て、企及すること能はず。一面大學教授も亦、報酬の豊にして生活の保證多く、後顧の憂無く研究に熱中し得るの地に安定するを喜ぶ近代的气分に驅られ、大學教授の榮冠を喜ばず、速に冠を掛け野に下り、なほ且つ國民の間に學者の信望を繋ぎ、市民の前に其位地を誇るべき研究所の研究員、或は工場の技術家として、立つの餘地あり。大學よりも或は總てに於て優るべき位置あり。少壯有爲の學者にして、大學を棄て、茲に趨くもの、尠らざるも亦已むを得ざるなり。特に況んや米國大學流の専任教授制の拘束教授に行はれて、大學外の活動意の如くならず、又停年制の勵行其調を失して、耆宿

碩學を留むること能はず、新進有爲の卓越せる研究家も、耆宿碩學の老功家も、競ふて大學外に其地歩を占めんことを欲するに至れるは、自然の結果たりと見る可し。

斯る時勢に於て、大學が兎も角も一流の研究に據りて、其學問權を支持し、總べての學問的機關に君臨せんことは決して容易ならず。總べての教室を完備し、總べての教授に一流の學者を集めんことは現在の經費に於ては、世界何れの大學も不可能なり。

庶幾くば各大學共に、其最も特色あり、異彩ある一二學科に就て、特に其教室を完備し、其教授を優遇し、唯だ此一二教室、唯だ此一二教授こそ、全大學の光彩にして、其看板たることを以て誇りとせよ。徒に其經費を各科に均分し、有爲の教授にも、無能者にも、均當額を支給し、總てに於て甚だ不足なる經費を、更に均分的に不足せしめ、而して全大學の設備を低下し、而して全教授を下落せしむるよりも遙に優れり。而して此氣風は既に久しく、世界の史格ある雄大の大學には、醸生せられつゝあり。余は大學の近勢を見て、特に此感を深くするものなり。

貧弱なる大學に更に必要なるは其教授の淘汰法の峻烈ならんことなり。而して其教授の採用法の大膽ならんことなり。老朽教授の淘汰は幸にして、少壯歡迎の近世的氣分に驅られて、各大學寧ろ其目的を失する程に遂行し得たり。

然れども亦一種の改革たることを失はず。二三有力の老教授を失ふことあらんとも、多數の平凡老朽者を驅逐するに於て、利益多からん。然れども若朽の淘汰は老朽の淘汰よりも一層必要なり。特に經費不足、設備貧弱の新大學に於ては、其總べての不足は、唯だ有爲なる學者の包擁に依りてのみ、其氣勢を揚げ、其名聲を博す可し。

大學教授の若朽淘汰……無能少壯教授の馘首……怠慢無爲教授の免黜……是れ皆大學が奮て斷行し以て、其教斷を革新し、其學風を振興し、以て大學の位置を向上せしむべき、内的努力ならずや。

甲、二三看板教授の殊遇、二三優秀教室の特別施設

乙、若朽淘汰……無能少壯教授の驅逐

是れ實に經費を要せざる大學發展法たり。今の世に當り、大に經費を加ふるの途無くして、而して大學の權威を揚げ、大學教授の地位を向上せしめんとするもの、先づ此二方途を以て急務とせずや。是れ實に獨り本邦大學に就てのみ云ふに非ざるも、特に吾邦の新進大學に於て、其急務たるを見る。然れども是れ皆大學經營の主體と、相關するの問題にして、斯る思切つたる改革手段は、一面亦近代の衆愚協同の氣分と合體せず、法令的には一中學と同様なる、而して一専門學校と異なる處無き本邦の大學に實行上には教授會の絶大權威を認めんとする吾邦最高學府の現狀に於

ては、斯る大學の向上策も發展案も、共に平凡なる教授會無能なる二三教授の反抗に遭ふて、阻止せらるべし。實に慨すべきの至りなり。

現代は實に競争の世なり、競争激甚の世なり。斯る世態に立ち、其競争に勝ち優位を占めんことは、何れの業と雖も決して容易ならず。然れども教育界は競争少なく、容易單調たり。學問界は競争殊に激しきも、大學は尙ほ武陵桃源を夢みつゝあるもの多し。若し大學に於て一層の競争あり各大學に亘り、共同的に學生遊學の自由を認めたらんには今の如き教授の配置にて、久しく其競争に堪へ得可きか、各大學に亘りて疑無き能はざる也。

本年は實に本邦大學の災厄年たりき。九州帝大……福岡醫大の瀕々たる災難、年末に際し京都帝大學生の災厄、而して熊本醫大大學長及愛知醫大大學長の不遇、共に是れ本邦大學の爲めに悲む可し。然も將來を思へば斯る災厄、斯る不遇の亦、何れの大學に及ぶべき無きかを、確保し難し。

會々大學の權威を想ひ、大學教授の位置を案じ、慷慨痛慨敢て此文を作る、大學當局の諸公以て如何と爲す。

(大正十四年十二月十八日曉天執筆)

昭和十二年(一九三七年)

研究と修養、昔の大學と今の大學

附 醫 人 の 社 會 運 動

(診療と經驗第一卷第五、六號)

醫學博士 佐 多 愛 彦

實はこの間講演部の委員の方が見えまして何か話をするやうにといふことでありました。同時に亦小澤學部長からも、まア一つやつて呉れといふやうなことでありました。

私は全くこれは只學生諸君の遊び半分の御寄合で、そこから邊りでもアいゝ加減のことをいへばよからうといふやうに實は考へて居りました。處が段々時の経過するに従つてどうもこれは迂闊な譯には行かぬらしいといふやうなことを考へまして、終にこの演題なども決めた譯でありました。そして今日この應接室に罷出ました處、大學の諸先生方が多數お出で、ありまして、實は私は面喰ひまして、「君等が皆聴かれるのか」

と申しました處が、

「久方振りに意見を聴かう」

かういふことで、これはなか／＼のことであるといふ譯で(笑聲)、これは尙更迂闊なことはいへぬと思つて居る處に先刻來段々委員の方から、又小澤教授邊りから種々恥入つたお褒めの言葉などありまして、誠に困惑するといふやうな譯であります。その處に又楠本總長までも途中から出られて、誠に恐縮千萬の譯であります。さう申しますると、如何にも學生諸君丈の處であれば、一寸六ヶ敷いこふ、又かういふ偉い方のお集りであれば、一寸六ヶ敷いことをいはなければならぬかといふ風に聞えて、如何にも

學生諸君を餘り重く見ないやうにも見えるかも知れませぬが、決してさういふ譯ぢやありません。元々今偉くなつて居られる諸先生も、元は學生であつたのであります。随分私共は長い間種々の記憶があります爲に、先刻來より種々話が出ましたが、例へば私共が初めて大阪に参りました時分には、和田教授なんかまだ學生で、漸く一年生か二年生でありました(笑聲)片瀬君なんかお母さんが連れて來られ、私の家は醫者の家でありますから、この兒を何とかして醫者にして呉れ(笑聲)といふやうなことで、古武君なども、その時分は生理學から醫化學と云ふ様なことでありましたが、どうもその頃學生等は大概醫者になりたがつて居る人が多いので、基礎醫學をやらうなんて人は滅多にありません。なか／＼卒業してから、君一つこれをやつて呉れなんていつてもなり手がある譯ではない。でありますから、學生時代から色々に狙ひをつけて、一年、二年生時代から狙をつけて、「君必ずこれをやつたらやれるんだから」と色々おだて上げて、漸くやらした、かういふやうな始末で、古武君なども二年生位の時分から、將來私は醫者にはなりませんといふやうな風なことで、段々偉くなられましたやうな始末であります。小澤學部長なども、この學校の出身ぢやありませんけれども、之亦殆ど學生時代から私共承知して居りますやうなことで、聽ては一つ大阪邊に來

て貰はふかといふやうなことを、先生の入澤教授邊りにお願いをして居つたやうな譯で、さういふやうな風で、今の小澤外科の凱夫教授なども、私は今尙記憶して居りますが、入學の時分に、その時分入學式といふのがありまして、學生の總代が式辭を読むことになつて居りました。それを小澤君が朗讀された、誠に可愛い子供でありました(笑聲)それが今御覽の通りのやうなことであります。でありますから、さういふ昔の記憶を辿りますといふと、今日の大先生も矢つ張り昔は諸君の如き可愛い學生であつたことを一緒に聯ねて考へて、決して學生といひ、教授といひ又青年といひ、大學者といひ、これを分別して考へるといふ譯ではあります。これを一緒にこの處でお話することは誠に私の本懐とする處であります。

大學教育と文化講演

處で、先刻もいふて居つたことでありますが、この學生の講演會といふ風なものは、これはまア今から申しますれば、大學の教授様式が、全然専門的になります場合には之を補ふ爲に、もう少し一般的の廣汎なる知見に、若い人の頭を少し向けて來なければならぬぢやないかといふやうなこと、種々注意もあるやうであります。併しこの頃はなか／＼若い學生諸君といふても、相當偉い人が多いので、加減な修養談などには耳を傾けないで、講演など聞く

より履歴書でも持て先輩に就職でも頼まうといふやうなことで、大體この頃は多くさうなつて居るやうであります。それでありませうからして、現代では講演で以て青年なり學生諸君に幾分心頭の琴線に觸れる話をするといふことは一寸六ヶ敷しいことのやうに考へます。然しこれが段々世の中が複雑になつて來まして、文部省邊りでも文化講演を大學の中にこしらへる。殊に日本文化講座を大學の中にこしらへる、或は修養談をして、學生に聽かせるといふやうなことを、頻りに工夫して居ります。或は、訓令などを出して居りますが、各大學がそれをどの位の頭で迎へて居るか又施設して居るか、いふことを考へて見ますと、私共のやうな無責任なものから考へますといふと、一向何程の反響もあつたやうには思ひませぬし、又これから先も大した反響があらうとは考へられぬ位のことです。まあそんなやうな風なことで、随分これは六ヶ敷しい一つの題目であると思へますけれども、併乍らさりとてこのまゝで已むべきではないし、又實際に於て、今日の大學教育の模様は、先刻も一寸小澤教授の話にも出たこととありますが餘りに専門化過ると申しませうか、或は人間を造らずして學識だけを造りまして、能力を缺いて居るやうな、知識一方の人物を造り立てるといふ風なことにもなりかゝつて居りますので、それでは折角のその知識といふものは、實際

に間に合はないといふ風なことに今なりつゝあることは誰も感じて居る處であります。でありまするが、世の中に仕事を致しまするものは、無論大體のものごとを知つて居らなければなりません。併乍ら只知つて居る丈でこれを世に行ふ實力がなければ何にもならぬ譯でありまして、即ち知見と實行といふことは、知識と能力といふことは比例して行かなければどうしても役に立たぬ。折角大學に修めても、そこから出る人が、唯知識一方に傾いて、能力に缺いた實力のない者だけ出て來る時は、誠に國家の期待に背く譯であります。そこで世間は今日この大學をまあどんなやうな風に見て居るか知らぬが、一體この大學といふものは誰が拵へたかといふことになれば、かういふ風な大學といふものは、色々長い間の經歷で出來て居るのであります。一朝一夕に出來たものではありません。さうすると今日のやうな大學が出來上つたといふことから、まあ一つ一編回顧して見よう、さうして昔の大學といふものと、今の大學といふものはどういふ風な違ひがあるかといふことを一つ考へて見て、その上でこの今の大學から出て來る人々が、どういふやうに世の中に對應して行くかといふやうなことを見て見よう、かういふ風なことに結局なつて來る譯であります。

今更、皆様の御承知の大學の歴史などを、茲に諄々とい

ふ必要はないと思ひますが、昔の大學といふのは、極めて簡單なもので、まあ何時でも大學の歴史談に出て來ます通り、昔ギリシャ時代には、プラトーンといふ哲學者がアカデモスと云ふ公園に出て、大道講演をやる、その大道講演を市民達が皆聞きに行つた。その中で段々熱心な學徒が集り來て學校の形と成り、それでアカデミーといふものが出來上つた。これは知識を追求する所の學校の本であります。かういふ風なことにはれて居ります。又一方では、段々世の中が進んで歐洲の中世紀になりまして、ヨーロッパの中世紀と日本の中世紀とはそれは違つて、日本の中世紀は學問も相當進んでをりましたが、ヨーロッパの中世紀は極めて野蠻な時代でありましたが爲に、中世の時代には學問とか知識とかいふ風なもの、持主は、坊主だけに限られて居りました爲に、お寺の坊主だけが學問を知つて居つたのであります。さういふやうな風な形でありました。そのお寺の中に段々將來の坊主になる者と、坊主は嫌だから自分は學問だけやらうといふ者が分れて來て、それが所謂ウニウエルジタスといふ團體になつて、その團體に好學の士が集つて來て、そこで段々文學哲學を始め色々の學問を修め又眞理を研究する人と、即ち自然科學を研究する人と、又進んで法律、醫學を研究する人などが出來て、遂に今日のウニウエルジテートが出來たといふことが、まあ一般の大

學の起源になつて居るといふことは誰しも知つて居る所であります。

さういふやうなギリシャ時代の、所謂アカデミーといふ専門學を基礎として發達しました大學は、イタリー邊りです。殊にこの今に残つて居る世界最古の大學の一つであるボロニヤの大學が、その形式から發達したものであります。反之してお寺から發達しましたものはバリーの大學とケンブリッジ、オックスフォードの大學と、この三つであります。

かういふ風に此種の學校は最初何れもお寺の經濟で立つて居つた。さうしてお寺に附屬の學校でありましたが爲にその大學總長を初め、最初バリーにしてもオックスフォードにしても、亦ケンブリッジにしても、總長の任命にも寺の大僧正といふもの、監督があつて、その大僧正の認可を得て總長を任命しました。或は又教授をも任命するといふやうな形になつて居りましたが、段々大學の學徒の意氣込が壯になつて參りました爲に、大學の總長は大學の中から選出するといふ風な制度になつて參りました。それから又大學の主體であります所の教授も、大學自體がこれを選出するといふやうなことになつて參りまして、段々今日の形が發達して參りました。但しこの頃のの中世紀のヨーロッパの大學の目標は、大體お寺では人間の精神、信仰の部分を築上げるといふ目標に對して、大學に於ては學問の人間を

造る、所謂人道學修養の機關といふことになつて居りました。一方は信仰を築上げるやうな機關、一方は人道を以て人を養成する處の機關、即ち Humanitätsbildung を目的とする處の人道修養機關 Humanitäts-Anstalt 即ち人道教育の學校といふことになつて居りました。さういふ風なことから、勿論人道教育の學校は、その發達から推しまして、學問によつて人を造るのでありますけれども大體その精神修養の上には宗教が根底になつて居るといふ事は、其發達上免れ難い事でありました。依つて大學構成の四學部（神・法・醫・文理）でも、昔は神學部が全大學の中堅で、例へばフランスのナンシキ大學では十六世紀の頃其全學生二千人でその中、神學生が千六百人も居たと云はれております。従つて大學の或者は屢々大學總長以下教授の任命にまでもお寺の大僧正に拘束され、又イタリーの大學などでは、屢々大學の講義の「メモランド」を先づお寺に出して、寺の大僧正の檢閲を経て、それから大學で講義しなければならぬといふやうな拘束までも受けて居つた處もありました。處で段々さういふ風な拘束を受けてはいかぬといふので、大學といふものは眞に研究の目標の上に立つべきである、自由研究の目標の上に立つべきものである。自由に研究し、自由に教授する處でなければならぬといふやうなことで、中世紀の終頃から漸次學問の中心として自由研究、

自由教授といふことを標榜した學校が出来るやうになりました。其仲で殊に人の誇りとして居りますのは、獨逸ではゲッチンゲンとハルレの大學でありまして此兩大學はさういふ目標で起りました。そして又兩大學の根源は、先是歐洲第一の盛名のあつた阿蘭のライデンの大學にありますので、此大學が斯る盛名を歐洲否世界に馳するに至りましたのは、茲の大醫ブルハヴの英名に負ふ處大なる譯で、此大醫の盛名は其クリニクには洋の東西を問はず支那人迄も見受けられたと云ふこと程有名なものであります。そして其門人でファン・スウキーテンと云ふ人は、澳太利興國の女皇として歐洲の歴史に有名なマリア・テレシアの招聘を受け、其信任を得て維納に醫學校を興し、それが後の世界一の維納大學の基礎となりました。又ゲッチンゲン大學の盛名を博するに至りましたのも、此ブルハヴの門下生たるアルブレヒト・フォン・ハルラーが、解剖學本位のガレンやウエザリウスの醫學を生理學本位の近代的醫學に改革した偉大の功業が、此ゲッチンゲン大學で擧げられた結果に外ならぬのであります。又ハルレ大學もその二大醫學者ホフマン・スタールが、其大學の中堅でありました。我邦の帝大でも、東京も其醫學部は中堅であり、殊に九州帝大と大阪帝大とは全く醫學校病院から發展した特殊の大學であります。

大分話が側途に入りましたが、中世以後のハルレや、ゲッチンゲン大學の創立時代迄は大學が只お寺の拘束を免れた處の自由研究、自由教授の學校であるといふ丈で、大學自體に於て眞理を開發する、發見發明の根本を作上る機關であるといふ處までには成つて居りませぬ。

それから後になりまして、前世紀の末頃から、ナポレオン戦争の時代、プロシヤがフランスにひどくやつ付けられた爲にこのプロシヤに於きまして、初めて、この上は戦争で對抗することは出来ない、武力を以て對抗することは出来ない。依て全力を人才教育に傾注し、學問の力を以て世界を征服するといふ意氣込で、初めて伯林大學をこしらへました。この伯林大學はアレキサンデル・フォン・フンボルトが文部大臣として、普魯西王の命を受け伯林大學創立の計畫に當りましたので、つまり、その學校は世界一流の人物を養成するの抱負を以て設立されました。これが大體近世の大學の型の模範となり、即ち今日の大學の形が出来上つた譯であります。

そこで段々と此大學の發達を考へまして今日の世界の總ての大學の型を通観して見ますと、其目的から考へて大體三通りの形になつた譯であります。

でドイツの大學は今申しますやうに、自由研究、自由教授の目標の上に立つて居るのであります、大學の自由

Akademische Freiheit といふことが、その最高の信條となつて居ります。如何なるものを研究するのも、亦如何なる研究の結果を發表するのも何れも自由である。尙極端に申しまするなれば、その研究の結果が場合に依つては世の中の總ての秩序を壊すといふ程のものになつても、一向差支ない、と、これ位の所まで来て居つた譯であります。自由研究、自由教授の目標は、そこまで来なければ當然いけなかつた譯で、これは世界大戦前までの大學、ドイツの大學の確固たる信條でありました。で眞理探究の前には、何物もこれに較ぶるものはない。眞理の前には争ふものはない、眞理の前には總てのものが膝を屈しなければならぬといふ信條が堅持されて居りました。大體その目標で、ドイツの大學は數十年前まで進んで来た譯であります。

所がこれに反してイギリスのケンブリッジやオックスフォードでは、それとは全く違つた目標を置いて、學問なり又は知識研究といつた所が、それは人に依つて行はれるものである、人間が立派なものでなければ假令最高の知識を持つて居つても、最高の研究が盡されても、それは役に立たぬ、でありますからして、人格修養が根本の問題で、人格修養といふことを最高の目標に置く、即ち立派な紳士を作り立てるといふことがこの兩大學の目標であります。學問は次だ、人間が先だ、かういふのがケンブリッジ、オックス

クスフォードの英國流の大學の目標であります。それに對して更に第三の大學の目標としては、これはフランスの大學が、ナポレオン以來大學をすっかり打壞して専門學校の形に拵へました爲に、今日もフランスの大學は大體職業學校の形で、大學は醫者を作る所、辯護士を作る所、學校の先生や技師を作る所で即ち人間を作る所でない。亦、研究する所でもない、人間の職業を授ける所である。かういふ目標を以て進んで参り、今日も大體同じ位の所であります。即ち専門的職業養成の機關である、かういふことであります。

世界に大學は色々數も澤山あることではありますが、大體に於てこの三つの特色を持つて居るのであります。日本の大學などは、最初は大體英吉利流の形を採つて居つたのであります。併し段々進んで來るに従つて、大體ドイツの形を取つて來て居ります。アメリカの大學も略々日本と同じやうな形で、今日まで發達して居ります。所で、これ等の何れの大學を見ましても、兎に角、最後は人間を作るといふことが目標になつて居る譯で、勿論一口に言へば、優れたる人を作るといふことが目標であることは申す迄もない。唯その優れたる人といふ所に、立派なセントルメンを作る、眞の人間を造上げやうといふイギリス流の目標もありますし、技術に勝れ職業に秀いでた者を拵らへやうと

いふフランス流の目標もありますし、人間はどうでも構はぬ、職業はどうでも宜しい、兎に角、研究の才能あり、發見、發明の出來る天才的の學者を作らう、かういふドイツの目標とに分れます。勿論各國とも、ドイツにはせますといふと、イギリスの人物養成といふやうな風な目標はドイツでは大學よりもずつと低級な學校、つまり大體高等中學校で人物養成は完了して居る。だから人物養成は大學では要らぬ。知識さへ積重ねればいゝといふやうに考へて居る。決して人物養成を無視して居る譯ではなかつたのであります。又英國と雖も、先づ人間を拵へて然る後に發明發見を遂げるものにするといふやうな譯で、ケンブリッジにもオックスフォードにも種々研究所もありますし、又醫者の如きは、ケンブリッジ、オックスフォードの學校丈では極めて不完全なものであるから、何れも倫敦の大きな病院に出て、そこで本當の修業を遂げる、かういふ事になつて居るので、又フランスに於ても他に研究機關が澤山あつて、獨り職業教育でなく、その研究機關で研究さす、かういふ形になつて居る譯であります。

處で今から約二三十年前までは、何れも大體さういふ形になつて居つたのであります。世界戦争後から、大變この形が變つて來ました。さうして現状の如き有様になつて來たのであります。大學の外形は世界に於て一九一四年

前と、一九三七年の今日とは二三十年を経て少しも變つて居りませぬ。が併乍ら大學の精神は、非常に變つて來たといはなければならぬ、殊に世界の大學の内、ドイツ大學などは極めて變つた形の上に立つて居る、或は極めて異つた精神の上にこの大學が祖立てられて居る。かういふことになりつゝある形であります、その最も異つて居る處は何處にあるかと申しますと、日本等も大體痛切にその點を感じられて居る譯であります、大學に向つて新しい注文が來ましたのも、亦大學がその注文をどういふ風に取扱つて行くかといふことも、主としてこの目標の上に置かれて居る譯であります。これは私が申す迄もなく、世界戦争後殊に最近先づ二十箇年と申ませうか、或は十五箇年と申ませうか、その頃から所謂ナショナリズム、國家主義といひます。譯すれば國民主義であります、日本の言葉でいへば寧ろ國家主義でありませう、國家主義といふものが各國共に非常に高調されまして、總じて先づ國が立つて、國民が立つて、然る後始めて國家の安寧國民の福利が得られるので、國民の進むべき道は國家主義の上に立てられなければならぬといふ、即ち國家より尊いものはないとかういふ風に各國共さういふ風になつて参りました。殊にその主旨は、ファツシヨの國に於て著しく高調されたのでありまして、ドイツ等もヒットラーの天下になりましたから、

何事も國家主義の上にやらなければならぬ。イタリアもファツシヨで、ムツソリーニの主張に依つて總てを國家主義の上に目標を置く、假令學問であらうが宗教であらうが何であらうが、悉く國家主義の上に目標を置かなければならぬ。國民の自由も權利も國民全體の利害の爲めには、即ち全體主義の爲めには、總べてが犠牲にならなければならぬ、かう云ふ風に成つて参りました。そこで第一衝突するものは宗教であります。御案内の通り、イタリアはローマ法王の本國であります。が故に、イタリアの宗教といふものは獨りイタリア自身を支配して居るだけでなく、歐米の或は、世界の人心を支配して居る宗教といはなければならぬ。所がその宗教も國家を基礎にしなければならぬ。イタリア國家の盛衰の爲にはローマ法王自身の如きは論ずる所ではないといふやうな論法で進んで來る、かういふことになりませうれば、勢ひこのイタリア政權の最高部と、ローマ法王の最高部と、何所かで衝突が來なければならぬ譯であります。勿論、屢々衝突したのであります。今日まで餘儀なく双方から、讓歩して進んで來た形であります。同様の關係が矢張りヒットラーにもあつたやうで、ヒットラーが今日難局として居る所は、このドイツに於けるカトリックの宗教團體を、それをヒットラーがどういふやうに統制して行くかといふ點である。この點はヒットラーと雖

も、今日まで十分解決して居らぬ現状であるといふことは大體御承知の通りであります。それでヨーロッパのこの政權といふものは、日本など、違ひまして、長い間教權の前には、即ちローマ法王廳の權力の前には、頭を下げなければならなかつたものであります。現に例へば今日英國皇帝の戴冠式を御覽になりました、矢張りこの大僧正の司式の下に行はれて居るのであります、大僧正がなければ、英國の戴冠式も行はれぬといふ形であります。それ程までに教權の政權に對する權力は尙大きいのであります。さういふ風に大きな絶對政權に對してさへも、このナシヨナリズムの國家の信條は頭を上げつゝある、或はこれを克服しなければいかぬといふ所まで進んで來て居る譯でありますから、まあ一國に於ける一方の最高權威となつて居ります所の大學などが、この政權の前にその自由研究、自由教授の信條を貫くといふことは非常に困難であります。ドイツの大學はまだその法文の上には直ちにこの自由研究を國家の爲に犠牲に供するといふまでにはなつて居らぬと思ひますが、併しやり口は當然さうなりつゝある形であります。

ドイツの大學は總長の選舉も教授の選定も、皆大學の自選でなければならぬのであります。近年來ヒットラーの天下となつてから、さういふことも大分變つて來ました。

山居ります。差詰め吾醫學界でも、例へばエールリツヒ、コーンハイムなど猶太人で偉い人が澤山居ります。これは個人的に交際ひましても、又團體的に彼等の行動を見ましても、必ずしも極めて尊敬すべき民族とは考へられない。又或る意味からいへば、彼等は國家を毒する獅子身中の蟲であるとも考へられぬことはありませぬ。さういふ風な民族の大學教授といふものが、ドイツには非常に多く今日まで居りましたので、三四年前のヒットラー政權がこの猶太人の放逐を決定するまでの統計によりますとドイツ國內に於て猶太民族は約三百萬位は居つた譯であります。それで、例へば伯林に於きまして、醫者の中の三分の二は猶太人である、伯林の開業醫の三分の二位は猶太人で、又伯林大學の教授の過半数は猶太人である。普魯西の法官と辯護士も殆んど半数が猶太人である、又獨逸の言論機關や富の大半が猶太人のものであるといふやうな統計になつ居る、さう云ふ風に此非國民に國家の重要な事業を托して居るといふことは、國家有事の時、一朝事有る時國家の危險の上ない、それでこれは逐ひ出さなければならぬといふことで段々逐出すやうになりました。その爲にドイツ文運の親ともいはるべき多くの人々が國外に放逐され、その爲大學の教授まで多數追拂はれた、かういふことであります。ハイデルベルグ大學はドイツでは古い經歷を持つて居る大

大體その政權の前には、大學の獨立も自由も共に屈服しなければならぬ、とさういふやうに變つて來ました。即ち大學と雖も國家主義の前には、その自由研究の兜を脱がなければならぬといふことに大體なつて參りました。でその一つとして、従來はドイツの大學は申すまでもなく自ら教授を選挙する、それから學長も總長も無論自選の結果に由て任命せらるゝといふ信條の下に實行されて居つたのであります。ヒットラーの天下になつて大學教授まで、斯々の者は追拂つてしまへ、かういふことを政府から要求されて大學は二も二もなく御無理御尤でそれを承諾しなければならぬやうになりました。即ち大學に於ける最高峰であるべき所の立派なる研究家、立派なる教授もこの信條の下に悉く放逐されなければならぬ、かういふ形になつた譯であります。それは御案内の猶太人征伐であります、これはヒットラーが其最高政策として執つて居る處であります。ヒットラーにはせれば猶太人は全世界何處の國にも居り國家的精神、懷郷的信條のない民族で世界を放浪して只自分の家、或は自分の家族、自分の民族の利害から打算して、國家の利害を眼中に置かないといふやうな斯如き徒輩が國家に横行して居ることは、國家の最大病根である。かういふ主義から起つたものであります。無論この猶太人の特色は種々御案内でありませうが、猶太人は有名な人も澤

學で、その教授數は二百人位であります。その中で逐出されたものが八十人位もあるといはれる次第であります。これは一つの民族に關する政權の、學問の中に立入つた一つの例であります。併しながら同様に國家の信條の下には、大學の自由拘束といふやうなことも已を得ざる事として、何れの國でも大體肯定されて居る譯であります。それでナシヨナリズムの振興は、今日の國際的對立の必要からまあ高調されて、どの民族でも甚しくこれを以て紛争を醸すやうなことはなくなりましたが、これは三十年前の大學から見まして、非常な變革であるといはなければならぬ。併し今日はさういふことはいはれなくなりました。それで自國の利益、國運を開拓して、然る後に世界のことを考へる譯でありまして、先づ自己の國家が立つて後初めて世界との因縁がある、かういふ考は今日の國際關係で見ますれば、必要上當然已むを得ぬと云ふことに立至つて居るといふことが出來ます。

さういふ風な時の流れに乗じて日本に於ても此頃從つて日本主義といふものが大變高調されて、今日の若い學徒には日本精神がよく徹底されて居ない、日本主義といふことも行はれて居らぬと云ふ様な非難もありませんが従來動もすれば世界の一人として働けばいゝといふやうな風に、日本の學徒が大學に於ても教養されて居る。それではいかぬ、

日本人は日本流の教養をされなければいかぬといふやうな有様に此頃はなつた譯であります。併しながら今日の大學の教程から考へますならば、日本の大學の教程も外の歐米各國の大學の教程もたいして變つて居る譯ではありませぬから、この教程の中に日本流の教程を組込むといふことは非常に困難な話でありました。従つて教課程の外に何か日本流の精神鼓吹をする、一機關を組立てなければいかぬといふのであります。そこで敢て日本文化講座を開きまして日本文化講演を大學の者に聞かせるといふことを文部省が反覆していふて居る所であります。然しこれは實際の所言ふは易く行ふのは頗る難いことでありませぬ。將來に於てかういふ風な思潮が、どの位まで實現しますものか、これは我々共豫測する限りで御座いませぬ。併しながら時代は正しく斯の如くなつて居る譯であります。

之は少し一般的話になり過ぎる嫌ひがありましたから一寸話を變へましてそれで大學といふものに就てこれからの大學の變り行くこと又昔の殊にドイツなどに於ては大學教授は學者の最高峯でありました爲に、研究といふものは大學に限つて行はれて居つたので、又研究家學者といふものはドイツでは大學外にはない。學問と學者の研究といふものは、唯だ大學に於て行はれる、大學以外に於ては斯の如き場所もなければ斯の如き人もない、所謂世に遺賢なし

で、大學以外に學者が居らぬといふことがドイツ國民の信条で又誇りで、それに反して英國に於ては大學者が屢大學外に出で、大學説や大研究が往々大學の外に生れる、ドイツに於ては斯の如き例はないのであります。處で段々研究が進み、研究の方法が複雑と成るに従つて、大學の教室、研究室だけでは不十分である、物質的にも設備上にも不十分である、そして又大學といふものには何れの大學にも一種の閥が出来て、この閥の中に閉じ込められて居る、斯る學者の自由研究だけでは發展の途がない、大學の外にまだ大きな研究者がある、特殊の研究が出来る、さういふ風な考が、ドイツの如きでさへも段々はつきりして参りました。

そこで大學以外に研究の機關を作り出さなければいけない、大學以外の研究者を働かせなければならぬ。この研究者を大學に入れることが出来ない、大學で勉強しても閥があつて、この自由なるべき研究も大學に入つて研究することが出来ない、そこで大學以外に研究機關を作らなければいかぬ、さうして大學以外の、大學閥以外の研究者をそこで働かせなければ國家の不利である、かういふ事に段々なつて参りました。ドイツでは大戦前に帝國政府と民間の有力者とが協力して斯の如き研究機關を作つたのであります。これが所謂カイザー・ウキルヘルム・インスチットの

本であります。獨逸では曾て日本に参りましたハーバーなどが最も盡力した譯であります。この研究機關の目標とする所は、從來の大學に於ける分科以外に、兎に角理化學なり生物學なり、其他總べての科學に亘り、何でも構はないから大いに研究すべき餘地ある所のもの、大いにこれを發揮させて、續いて研究を行はせるといふ目標の下に、その所を狙ひ撃ちする、萬遍なく一學科全般に亘つての研究ではなく、極めて狭いもので、その狭い區域に向つて研究を進めて、極めて狭い研究の題目に依つて、研究の目標を立てて研究家としては大學に入れない様な者でも、その大目的を擱んだと想はれる研究者には、學者でも何でも構はない、その題目を擱へて研究出来る者は無教育の奴でも何でも構はない、その爲に研究所を作つてやる。かういふ新しい目標から、大學の從來の研究方針と研究の立前と全然違つた領域のものを、或題目に就て研究させる、即ち天才があつても、大學に入れない、閥などによつて研究が出来ない、併し乍ら研究の天才であると思はれるものは何でも研究させる、この目標で出来たのがカイザー・ウキルヘルム研究所で、是がドイツで出来たのであります。フランスなどは大變古くからさういふ風なことに、大學が餘り研究に重きを置いて居らなかつた爲に、大學以外にさういふ研究所が早くから出来て居て、例へばバスターキールの研究所

などもさういふ大體の必要から出来たのでバスターキールといふ人の偉大なる研究によつて、バスターキール研究所が出来た。さういふやうに特殊の天才や又は研究的領域に向つて一つの研究機關を作つてやる。かういふやうな必要から特殊研究所といふものが出来た、といふやうな譯で近年類似の研究が各國に澤山出来た形であります。さういふ風に若し日本で申せば、御案内の通り例へば東京の理化學研究所邊りもその眞似をして、カイザー・ウキルヘルム・インスチットの眞似をして起つた研究所であります。さういふ風になつて参りますと、從來の大學の研究といふものは獨立の研究所の研究に比べますと、どちらかといへば初歩の研究が多い、一般的の研究が多いといふ形に勢ひなり易く、即ち大學に於て研究して居る人の研究が益々深まれば、どうしても大學の設備位ではいかぬ、もう少し特殊の設備をして貰はなければいかぬ、特別にその人の爲に拵へた研究所であつて、そこでその人が研究して行くといふやうになりまして、從來は大學が最高の研究所でありましたが、即ち昔は最高の研究は大學の教室といふことであつたが、今は之に反して最高の研究所は大學の外に出来るといふことになつて参りました。

そこで、さういふ形になつて來るといふと大學の研究機關といふものは教授の機關と連接する上に於て、それを作

ることは餘程考へてかゝらなければならぬのであります。又一方に於ては、さういふ風な特殊の研究所といふやうなものも兼ねて進まなければいかぬぢやないかといふことになる譯であります。醫者の方で考へますれば、内科外科といふやうな分科の方式と、例へば結核丈の研究所、或は癌丈の研究所、梅毒丈の研究所とは全然違ふ譯であります。今我々大學の中にはさういふ特殊な病氣について、特殊な人々に研究させやうといふ先づ機關がないのが常例になつて居ります。大學の内にさういふものを作るといふことは大學の仕事と研究所の仕事とが双方矛盾するといふやう形になる。

でまあかういふ風な形で今日進んで来て居る譯でありまして、將來はどういふ風なことになつて行きますものか、日本丈の實際に於きまして、尙その上に段々と世の中が急がしくなつて参りますと、萬事實用的といふやうな形になつて來ますといふと、なるべく若い青年の潑刺とした精神をもつて居る人を早く世の中に獨立させて、働せねばいかぬといふやうになつて來た。又醫科なんぞさうでもありませんが、他の法科や經濟科など考へて見ますと、大學の課程を履んで法學士、經濟學士などといふやうな人が、銀行の窓際で錢の勘定などして居るやうなことは非常に損で、あんなことをするには中學の卒業生で澤山だ、かういふこ

とも考へられる。そんなやうなことで日本の大學といふものも少し實際化して行かなければいかぬ。即ち或意味からいへば高尚過るんではないか、かういふ風にも考へられる譯で、現に此頃の形勢では早く實用大學を起したらよからうといふやうな今日の専門學校、高等學校を大學に變へてしまつたらよからうといふやうな案も昨今出て居る譯で、この意味からいへば、或は必要かも知れぬ、即ち此の實用大學を専門的職業教育の機關として、そこで實用的の人材を作る。そして特殊の人を帝國大學に入れて行くといふやうな形式で相當かも知れませぬ。

大變時間が経ちましたがこれからこの事を最も高調しいと思つて居りましたが、大變時間が経ちまして餘り詳しく立入ることゝ出来ませぬ。扱て今日は醫學生の方が主であります、諸君が大學に於て學ばれました教程は、非常に進んだものでありまして、最も完全なる醫學教育を諸君は受けられて居るのであります。所がこの醫學教育といふものは、若し諸君が學校を出られたならば、これで諸君が實際病人を治されるといふことになつて、自分が振顧つて四年間大學の教程を終つて、それで十分であるか、と考へられた時に決して十分といふ、即ち治療上如何なる要求にも應じ得る、又自分の相手とする總ての病人の治療を、悉く自分は充たすことが出來るといふ程の自信を、諸君がこ

れから學校を出て得られるかどうかといふことは非常に疑問であります。寧ろその反對に、大學に居る時に先生は色々のことを澤山言うてくれた、教へてくれた。併ながら説いてくれたこと、言うてくれたことが一つも間に合はない、如何に自分は大學の課程を振顧つて見るのに不完全なものであつたか、如何に實用に缺けて居るものであつたかといふやうなことを、痛切に感ぜられることがあるに違ひないと思ふのであります。でこれは獨り大學から飛び出した方だけの感じではなくして、既に立派な醫者になつて居る、長年實地に治療して居る先達の醫家でも、屢々感ずるに違ひないのであります。現代の醫學といふものが、非常に進歩した學問であるといふことは、殊に日本などは世界一流の發達をしたと申しても善い譯でありまして、大なる自信を以て居るのでありますけれども、これが我々醫學者が世の中に出て、如何にこの醫者といふものが實際の間に合つて居るか、或は實際の間に合はぬものばかり多いかといふことを考へて見ますならば、醫者といふものは非常に實際間に合はない、いらぬことはやつて居るけれども、眞に病氣を治すと云ふことになれば、仲々治し切れぬものばかりである、と云ふことをつく／＼自らも感ずるし、又病人にもそう云ふ風に響いて居るに違ひないのであります。さうして我々は、一時サルバルサンを發見した時には、微毒な

どは五六十一年で絶滅するかのやうに考へた、振顧つて見ますれば、決して微毒はなくなつて居る譯ではありませぬ。又キニーネでマラリアの征伐、絶滅は近きにあると考へたけれども、今日考へて見まして決してさういふ譯には行かない。我々は最近二三十年の間大發明大發見といはれるものが、今日二三十年経つて、どれ程の効果を擧げて居るかといふことを考へて見ますれば、其の實際上の効果は極めて少いと云ふことを、つく／＼考へさせられるのであります。さうしますれば、我々の醫學の進歩と云ふものが齎した、人生の實際に適應して居る効果といふものは、我々が誇る程大きなものではないと考へなければなりません。で諸君はこれから學外に出られましてから必ず痛切にさういふことを感ぜられるのであらうと想像致します。これはこの間本大學の卒業生の會合がありまして、そこでも私は申したことでありますが、この間ドイツの民顯醫事週報にベックマンと云ふ一人の老醫が、新に田舎に開業しやうといふ新進の醫家に對し、出した手紙が載つて居りました。その手紙の中に、大體論としてかういふ風なことが書いてある譯であります。

“Arbeite fleissig, beobachte aufmerksam, lies regelmässig unser Fachschriftum, lerne aus deinen Fehlern!”

「よく勉強しろ、そして注意深く物事を観察せよ、規則正しく、専門書に目を通せ、そして過失(しくじり)より大に學ぶ所あれ」

よく熱心に勉強して、それから注意して物事を観察しろ本を讀め、それから就中失策と経験とから學ぶ所多かれ、冒頭して、扱てお前は今迄學校醫學と云ふもの、教授を受けて、學校醫人として出来上つたものである。併しながらこれから世の中に立つたならば、如何にこの學校醫學と云ふものに對して自然治療術や素人醫學といふものが重大なものであるかを感じるであらう。お前等の學校醫學といふものは、新治療術で裁いて行く。お前等が大學の先生に教はつた總ゆる治療法で、何でもかんでも需要に應じ得るものと考へるだらう。併しながら實際に當つて見ると如何に學校醫學と云ふものが偏狭なものであるかを知るであらう。これからさういふ風な素人醫學なんていふやうなものを、決してこれを輕視してはいけない、とかういふことを書きました。

それから段々これから田舎に行つて、そこらの百姓の爺さん婆さんを相手にして、経験を積まなければならぬと思ふが、それらの人々がいふことを根據がないと、お前等は一笑に附するかも知れぬ。併し乍ら、決してさういふものぢやない。そんな農村の田夫野人のいふことは自然の大眞

び、聽診器から試験管に及んで居ります。かういふ風で凡ての病氣の色々な種類のものを治す法は一通り心得て居る譯ではあります、扱て其病氣に惱まされて居る病人を治すことが出来ませぬ。病氣を治すことは出来ても病人を満足させぬ、醫學は進み治療術は開けましたが、扱て病人を満足させることが出来ませぬ。そして此等の病人は此進んだ現代の治療に満足せず、此深遠なる學識の持主たる我々醫人に飽き足らず、滔々として素人醫者の下に奔り、所謂素人治療術や淫祠邪教の繁昌凡そ現代の如く盛なりしはありませぬ。此れは全く我々醫人に所謂全知全能 Gesammtheit の缺ける處があつて、病氣を治すことが出来ても病人を治すことが出来ない結果の當然の成行であります。然るに我々醫人は、未だまだ此瑣末なる知識欲萬能の夢が醒めずして、大學を卒業してからも更に實驗室に入つて精密の實驗を遂げる研究を行ふ、そして結局學位でも取る。其中にあつたら青春の血氣を消耗して世間を知らず、經驗の乏しい老青年の治療人と成つて、初めて世に出て素人醫者や鍼灸師や邪教師に切りまくられてたぢん()の形であります。勿論大學を卒業するとすぐ飛出して行くのは或は多少不安心で、まだ残つて居れば相當研究も出来る、或る經驗も積むことは事實でありませうが、併乍らその經驗といふものも

理を含んで居ることが多い。夫れで大なる注意を以てこれを傾聴しろ、例へば我々が田舎で百姓の爺婆さんの、治療をする時に、屢々その病人に向つて、何でもつと早く來なかつたか、手遅れをして居るでは無いかといふことはどの醫者もよくいふことであるが、その百姓の爺婆の曰く、いやこの病氣は自然に出來た病氣だから、亦自然に治るだらうと考へて居りました、かういふ風な答を聽くことが屢々ある。そして此の答の中には大なる眞理がある。自然に出來た病氣だから自然に治るといふ中には大なる眞理が含まれて居る。病氣といふものは呉々も戒めて置くが、自然に治るものである。醫者が決して治すものではない、自然に治るものだ、醫者は苦痛を少くし病氣の自然に治るのを助けてやるだけのものである。然るに自然に出來た病氣を人間が治すと醫者が治すといふやうに思つて居る。これは大なる間違であるぞ、とかういふ事を書いて居るのであります。此老醫の訓戒は寔に肯綮に當たもので又現代醫學の弱點を道破したものであります。

凡そ現代の醫學は人間を分析して、各臓器各組織各細胞に亘りて其組み立から成分から機能に至る迄細かに知り盡し、そして其人間の臓器や組織に宿る病氣の原因や、症状や、治療法杯は細々と研究し、言はば知り盡されて居ります。其研究は人體から動物に及び、又病床から實驗室に延

病人を相手にして積むのではなくして只試験管や動物を相手に経験を積むといふので、世に出て病人に接して活きた経験を積むのではありませぬ。その人は愈々これから治療に取かゝつて、経験を積まなければならぬ、若いエネルギッシュの一生の黄金時代を、一篇の博士論文……多くは瑣末の小問題に過ぎ無い小研究……で済してしまはなければならぬ。これは茲迄進み來た日本の醫學の一層の發展に對する多大の損害であるかも知れませぬ。日本の現狀で前途有望の青年が、大學を卒業するのには既に相當時間が経つて居るのであります、其人々が、更らにさういふ實驗室に閉籠つて、さうして自らを老廢させて、それから初めて戦線に送られるといふことは非常に不利だ、かういふ風にも考へられます。なるべく早く若い人は戦線に送り出して活動させて、さうして経験によつて學ばせる方が青年の爲である、又國家民衆の爲である。世の中の經驗以外には實驗室内ではとても立派な經驗は積まれない。さういふ意味から云へば、學位なんか廢してしまつたらどうか、さうして経験によつて偉い人を作るのであります。現在のやうな一本筋の教授を受けて、實驗室以外の世の中を知らぬ教授達の指導の下に只一本の汽車道を歩くが如く歩いて居る人ばかりこしらへずして、自分の道を作つて行く人を、若い人の中に慥へるといふことが國家の爲ではないか、かう

いふことも考へられるので、又痛切に感じて居る人も随分多いと思ひます。

時間が過ぎて甚だ取止めもないことを申しましたが、最後にゲーテの言葉にかういふ句があります。

“Das schönste Glück des denkenden Menschen ist das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren.”

かういふことであります。思慮ある人間の最高の幸福は、研究すべきことは總て研究し盡すにあり。而して研究し得べからざることを安じて尊敬するにあり。例へば神であるとか、佛であるとか、崇高の國體觀であるとか、さういふ風な神秘的なものに對する尊敬心といふやうなものは必ずしも研究する必要はない。さういふ風なことは研究出来ぬものとして、只これに向つて頭を下げればそれでよろしい。研究し得ることは研究し、研究し得ざるものには頭を下げて置け、とかういふことをゲーテが申しました。我々學問をして研究に依て到達する區域は非常に廣い譯であります。更に達観すれば極めて不充ちなるものである。我々の研究し盡した處は極めて些細なものである。その研究を幾らやつて見た處が、それはそれ丈で知れたものである。それよりも人世の實際について研究することは研究し研究出来ないことは出来ないこととして、頭を下げて進ん

で行くといふことが我々の立派な覺悟であると思ひます。極めてつまらぬことを長らく申しましたが、之を以て終と致します。(拍手)

私の演説は茲で終はりましたが、實は是では醫人の社會運動と云ふ部分には未だ全然觸れませぬので、云はゞ尻尾切れの姿であります。實は今少し話し度かつたのですが、教授各位に餘り長い時間御迷惑をかくることも心苦しく、這邊で打切りと致しましたので、更に左の通り追補して、論旨を一貫すること、致しました。

扱て茲に引用し度き、最近の最も注目すべき處論があります。夫れは彼米國のロックフェラー研究所の有名なカレル博士(元と巴里の人、實驗生理學の大家で血管縫合に依て動物臟器の入換を實驗に依て一定度迄實行證明したる斯界の泰斗)近著、人間の科學の新説で米國で大に先覺者の注意を惹き、一九三五年の發刊後本年四月頃迄の二ヶ年間に五十二版に達したと云ふことであります。

今其中の數節を最近木村駿吉氏が、學士會月報に掲げられたる抄録より抜擢して御參考に供します。

○解剖學、化學、生理學、心理學、教育學、歴史學、社會學、經濟學だけではまだ不足であるが、夫等の専門家が知てゐる人間といふものは、眞實實際の人間とは遙に異なるものである。解剖學者から見れば、人間は死骸であり、

心理學者から見れば意識であり、化學から見れば組織や體液であり、生理學者から見れば細胞の部落や榮養液であり、衛生學者や、教育者や、意識の集合を人間と名付けて、それに長命を與へ最良の發達を遂げしめんとする……銀行、大學、實驗場、醫學校、病院などは、昔のギリシャの神社の如くゴシック式大寺院の如く羅馬法皇の宮殿の如く美しくなり、科學こそ富と安樂と健康の母であると云ふことになつた。

男女とも美しく大きく強くなつた。然し都會の生活には堪へられず、事務所の監禁生活や、事業の氣苦勞にも堪へられず、その日その日の難澁にも生活の悩みにも堪へられずして直に脆く倒れてしまふ。

○幼年青年の爲に莫大の費用をかけて教育を施してゐるが、勝れた智者は一向に増加しない。どうも今日の教育は兒童の智的標準と道德標準を高めて居らぬらしい。今日の教育が仕立て上げた若者は可成りの活動力を持つてゐる、然しその活動は自己生活の實際方面に向てである。彼等は恐しく物を知らない。素早しつこいが意志が弱い。人格が低くなると智力も低くなるものらしい。

○今日の教育は想像力と智能と勇氣を持つ人間を作り得ぬものらしい。何れの國でも公職の責任を負ふ人の、智的口徑も道德口徑も小さくなつた。今日の文明は盤根錯節

の上を、指導するに足る智能と膽力ある人間を作り得ない。現在各國間の危機を孕ませたのは主としてその位に居る政治家の智能と道義力の缺乏と、それに彼等の無知識の加つた結果である。例へば醫者が或る種類の食物を推薦して兒童の成長を促進してゐるが、身體の大きな體重の重い子供が、果して小形な子供よりも優れてゐるの乎。天才は概して小柄であつて、ムツソリーニは中背でナポレオンは小男である。理智と敏捷と豪膽と病氣に抵抗する力も亦、身體の重さとは關係せぬものである。

○小中學校や大學の教育は、主として記憶力の修練と筋肉の發達にあつて、時として競技選手の崇拜に終つてゐるが、その様な修練が今日の青年に第一必要とする神經の均勢と精神の安定と健全な判斷力と膽力と道義的勇氣と堪忍力の養生に適してゐるものだらう乎。

○何事にも人間を知るといふのが大元である。生きてゐる人間の學問を疎かにして、無生物の科學に偉大の進歩をさせたことは、人類の受る最大悲惨事の一であつた。今の人間は不幸なものだ、道德上にも精神上にも人間は退化してゐる。工業文明が最高の進歩を遂げた國々こそ、一番先きに身神共に弱くなりつゝあり。

○人間に關する知識を進めるに必要なる綜合と云ふものは、唯一個の腦髓に依て丹誠すべきである。今日科學的

工人と云ふものは澤山あるが、眞の科學者は極めて僅かである。綜合にしろ、發見にしろ特に卓越した智力と生理的忍耐力を要するもので、心の廣い意志の強い人は、精密にして狭い量見の人よりも少なく、優れた化學者、優れた物理學者優れた生理學者、優れた心理學者となるは容易ではないが、數種別々の科學の結果を集成して、その綜合知識を自由に活用し得る人は尙更ら極めて少ないのだ。然しその様な綜合科學者は少ない譯ではない。研究所や大學で強いて狭い専門家にしてしまつた人の中には、全部と各部とに互て複雑な問題を處理し得る者がある。今日では狭い範圍に踞踏して、何年もかゝつてつまらない小問題を詮索するものが一番貴ばれてゐる。眞の重要性を持たない創作でもすると、その科學の全般に亘て徹底的知識を持つ者よりも大なる價值あるものとされてゐる。

○大學の總長もその顧問役も、綜合的智力が分解的智力と同じ様に、必要缺くべからずと氣が付てゐない。若しそれに氣が付て其の發達を獎勵したならば、専門は決して危険な人物とならないで済むだらう。全體の中の部分的と云ふ意義が正しく評價されるからである。一體今日は科學工人の數が多過ぎる、過度の専門化が知識の萎縮を來たすと見える。

○解剖學から經濟學に至る凡ての人間に關する科學の中で醫學こそ最も包容力の大きいものである。醫學者は解剖生理、心理、病理の諸學を通じて、人間科學の樞要部を既に身に附けてゐる。その範圍を擴げて社會學、經濟學までを取入れるならば、人間の科學に達するは容易であらう。以上

扱て大學を卒業し、二三年の研究を終はり愈開業の一段に進むには前に述べた様な處世上の難關にぶつかり、散々のしくじり散々の失敗と経験を重ねたる上に、自ら一道の光明前途に輝き、樂しき發展を體驗するに至ること期して待つべきであります。

もし是等の尊き經驗の中に、先づ病を對手とした治療の發端が追々病人を對手とするの工夫に及び、其上更に經驗を積むに従つて、愈々一人二人の病人相手が更に何十人、何百人の病人を集團的に救濟する工夫に邁るの緊要なるに想到し、古人の所謂下醫は病を治し、中醫は人を治し、上醫は國を治すの諺の今更乍ら千古の格言たるを痛感するであります。

實にや我々の取扱ふべき病の主なるものは例へば結核と云ひ、梅毒と云ひ、其發生も傳播も個人から個人へと申し條段々と擴がり行く處は集團的となり、所謂社會病的形を採り、最早や個人の病氣では無くして社會的病氣となり

之を治する方法も猶ほ社會的の施設を持つの外無きに至り、此問題の解決に當る醫人の活動は云ふ迄も無く社會的運動に待つの外無きに至るのであります。

或は之を部落町村の仕事とするか、或は一市一國の仕事とするか、將亦國家全體の問題とするか、何れも是れ國家の大施設に待つ可きもので、此施設を立案し計劃して、其目的を達成するものは、醫人の外にある可きいはれ無し、唯だ其組織を助成するに法律、經濟の知見を借る可きであります。

然るに世間動もすれば、法律、經濟の知能を以て是等民生の問題を解決するの主體となし、醫人を以て其助成者となすの風がある。寔に本末顛倒の甚しきものであつて、所謂法科萬能に出づる法治國の痛弊であります。斯る政治組織は今や甚だ時代後れの型で、到底世界の競争舞臺に優勝する所以で無いことと言ふまでもありません。

然るに我々醫人は古來唯だ其門戸を張り家業を振作するに汲々たりし舊慣の結果、同業相依り相結びて、個人的作業を集團的活動に移し、所謂醫人の社會運動を達成するの能力甚だ劣弱なるは、其證據歴然寔に痛嘆に堪へざる處であります。

日々の新聞紙上に現はる、所謂醫師會の團結活動が、如何に亂雜紛然たるものであるかを見るならば、實に想ひ半

ばに過ぎることでありませう。

醫師會の現狀が斯る有様で、病人に關する市町村や府縣や又は國家の大問題に關する醫人の意見が一定せず、其運動が一致せぬ爲め醫師以外の人に徹底すべき様無く、終に醫人以外の素人政治家に、醫政上の重大問題迄が取扱はれ、管掌せられ、且つ主牽せらるゝ體たらくであります。而して是れは醫人自ら招くの結果であります。決して獨り法科萬能主義の積弊丈ではありません。寔に吾々醫人の最も鑒みる可き處であります。

我々醫人は、先づ内に其團結を堅め行動の項目を確定し檄を同業各團體に傳へて其の聯絡を圖り、以て一致協力内外一團と成りて大活動を開始しなければならぬのであります。そして是には先づ醫師の團體權の確立が何よりも必要であります。

醫師の團體權は、既に醫師法や醫師會令の法規に依て規定せられ乍ら、未だに充分の確立を見るに至らず、事ある毎に他の團體から壓倒せられ或は除外せられつゝある現狀は寔に慨嘆に堪へ無い處であります。是にはどうしても諸君の如き清新發洩たる氣分の青年同業者達に奮起して貰はなければなりません。

今や我々醫人は、其開業の門戸を一方からは何々療法、何々醫學と銘打たる素人療法の爲めに、或は又何々精神療

法、何々祈禱と神秘的に唱へらるゝ欺瞞療法杯で、日に侵蝕せられ、又他方からは何々實費病院、何々輕費診療所、何々診療組合と云ふ様な不可思議な治療團體から喰ひ込まれつゝ、所謂朝に一城を奪はれ夕に一塞を落されつゝ、定に孤城落日の體たらくであります。

そして諸君の先輩達は、社會の斯る狀態に氣も附かぬ様な香氣さで、醫師會杯に叫んで全然無意味な盲動を續けて世の人々を苦笑せしめ、當局者をして嘲笑せしめて居るのであります。どうか諸君此憐なる醫界の真相を充分に觀屆け奮起して下さい。

諸君活眼を開いて天下の形勢を達觀せよ！ 今日日本國民の體位が甚だ低下したと、今更の様に煩鎖な統計が數限り無く提示され、そして其對策として保健省杯云ふ法科萬能の役所が新設され、こう云ふ役所が出来れば一息に國民の體位が向上し、國民の體質も體格も又能力も一概に其健康が強化し、増進するものゝ様に期待されつゝあります。そして斯る新設の機關に、我々醫人が如何なる程度に其活動を期待されて居りませうか、恐くは新進少壯の法學士や經濟學士と云ふ小役人の下に老來意昂らざる降り坂の醫學士や技師達の何人か、驅使せられ其不平も洩し能はざるみじめの態たらくが關の山であります。

諸君是迄に内務省には衛生局と云ふものがあり、文部省

には醫育課とも云ふべきものがあり、其他各省夫々に衛生事務を取扱ふ局課は數知れずありました。ところが、そこら邊に我々醫人の先輩達が、流れ行く時代と共に段々と其威力を失ひ、勢力を失墜し、折角の先輩の遺業を失脚せしめつゝ、國民體位の低下を見送つて來たと云ふの外はありませぬ。然るに斯る法科萬能の結果が、今日の國民體力の低劣を招來したる一大因由たることに氣附かず、又もや法律萬能の一省を起し、從て各省に散じた法科的事務機關を同じ手合の役人が一官衙に集まつたとて、何程の効果が舉りませうか、定に笑止千萬の沙汰であります。諸君は當に大に奮起す可きの秋であります。

我國内には未だ未だ工場衛生や職業病の問題があり、又スポーツ醫學や鍛練法や、農村衛生や其他國民の體質改善體格向上に關する數々の問題が、我々醫人の双肩に懸つてをり諸君の活動を迎へつゝある。又各般の衛生機關も、中央と地方とに又陸海軍を初め、諸官省から地方廳邊に多くの活動舞臺が諸君を待ちつゝある。

然し是等の大部分は、今日の日本の政治機構では法治國法科萬能の時代後れの政體であれば、何れは新參の法學士や經濟學士杯の小僧連に驅使せらるゝ老技師の、身の行末の不運を嘆つがどんづまりである。私は諸君が斯る時代後れの政治様式と戰つて新時代の新機構の上に君臨する様切

に奮闘を祈る次第である。

乍左斯る新時代を打開するには猶ほ御互に多大の奮闘と幾許かの歲月を要する事である、夫迄の間、斯る時代後れの本國の官僚閣と事を與にするのが堪へ切れぬ雄心勃々の天才に向ては、切に海外の發展を御勧めする。

近くは滿洲國や支那の内地や、更に進んではシヤム、フキリツピン、蘭領印度等至る處青山ありと云ふ可きであります。

斯く論じ來れば、吾醫學は今や進歩の極に達し、醫人の活動舞臺も亦飽滿の有様である様に唱へられますが、實際

は此醫學の進歩も未だ未だ知れたもので、昔から治らぬ病氣は今も猶ほ不治であり、癌を初めとして斯る病氣は決して減じませぬ。結核は益々漫延し微毒は決してその勢は衰へませぬ。我々醫人の働く可き舞臺は日に益々擴り行くのであります。

是から此醫人の社會運動を要す可き部門を今少し詳述し度いのですが、時間が許しませぬから他日の機會に譲ります。

長き時間御靜聽を煩はしたことを、衷心より感謝致します。

總
目
錄
集



佐多愛彦博士著作論文總目錄集

研究論文

(★印は本論文集に掲載のもの)

★ 明治 二三	運動神經終器に關する研究成績	堀 義水、佐多愛彦共述	東京醫學會雜誌 第四卷 第五號
同	瘰癧(淋巴腺結核)に就て	堀 義水、佐多愛彦共述	東京醫學會雜誌 第四卷 第九號
同	全身に於ける皮脂腺(毛孔)配布の概況	堀 義水、佐多愛彦共述	東京醫學會雜誌 第四卷 第一七號
二四	ツベルクリン注射の二患者の病歴と剖檢記事	佐多愛彦、岡本武次共述	東京醫學會雜誌 第五卷 第一六號
同	コッフ氏藥の内臟結核に對する効驗に就て	ルドルフ・ウイルヒョウ述、佐多愛彦譯	警事新聞 第三七、三三八號
同	コッフ氏治療藥を注射したる兩結核症の解剖的處見	イスラエル述、佐多愛彦譯	同 第六七三、六七六號
同	肺結核患者に對するコッフ氏藥應用後の新陳代謝機	ヒルシユフェルド述、佐多愛彦譯	同 第六七五號
同	續發癆の危害に就て		同 第六八八、六九〇號
二四	肺結核の比較的治療に就て		中外醫事新報 第三〇、二七一、二七三、二七七號
二五	所謂睡眠細胞に就て(細胞新生に於ける一新事實の發見)	クレイプス述、佐多愛彦譯	東京醫事新誌 第七二號
同	ツベルクリンの構成	クレイプス述、佐多愛彦譯	同 第七三、七三三號
同	ツベルクリンの効用及該藥應用の結果として從來報告せられたる		同 第七一、七四三、七四七、七五〇號
同	病理解剖的處見	リツベツト述、佐多愛彦譯	同 第七九、七九〇號
★ 同	轉移性癌に就て		東京醫學會雜誌 第七卷 第三號
★ 二六	虎列刺に對する人體の免疫試驗		東京醫學會雜誌 第八卷 第一號
★ 二七	糖尿病に對する血球の關係		同 第八卷 第一號
★ 二八	癌細胞核の形態學的研究		同 第九卷 第一七、一八號

同 細胞核の病理的變化に就て
 二九 腸室扶斯血清に就て(其一)
 同 血栓發生論に關する一例證
 三〇 寄生蟲検査法
 同 正中葉萎縮と神經變性とを兼ねたる筋萎縮性側索硬化
 三三 ペスト病の原因及病理解剖の試験的追加
 同 大阪に於けるペストの實驗
 三三 諸種細菌に因する脂肪形成及組織切片に於ける放線狀菌の新染色法
 同 ペスト菌に關する二、三の實驗(摘要)
 三三 病的組織に於ける脂肪の發現に就て
 同 肺結核患者の肺に於ける脂肪の發現(病的組織に於ける脂肪の發現に就ての内)
 同 結核の臨床的症狀及經過に對する混合傳染の價値
 同 血球溶解素と細胞毒
 三五 人牛結核菌の差異に就て
 同 動物組織の死後の脂肪形成
 同 再び動物死後の脂肪形成に就て
 同 人工的胃潰瘍
 三六 癆の原因
 同 癆腫の原因(英文)
 同 癆腫の原因(宿題報告、摘要)
 同 癆腫の原因(英文承前)
 三七 細胞毒に就て
 同 肺結核細菌學的療法附其治療機轉に於ける病理的處見
 佐多愛彦、塚口利三郎共述

大阪醫學研究會雜誌 第二六、二七、三〇、三三號
 東京醫事新誌 第五二號
 中外醫事新報 第五〇號
 大阪醫學研究會雜誌第五號醫談第四二號
 東京醫事新誌 第一〇五、一〇七號
 中外醫事新報第四九〇、四九二、四九三、四九四、四九六號
 醫海時報 第三八號
 東京醫事新誌 第三二號
 醫事新聞第五六號東京醫事新誌第二〇三號
 醫事新聞 第五〇、五九一、五九三、五九六號
 同 第五二號
 東京醫事新誌 第二八六號 第二九三號
 大阪醫學會雜誌 第二卷 第一號
 醫事新聞第六二五號東京醫事新誌第二二五號
 東京醫學會雜誌 一六〇、一六一
 醫事新聞第六三號東京醫事新誌第二二五號
 大阪醫學會雜誌 第二卷 第一號
 東京醫學會雜誌 一七〇、一七一、一七二、一七三號
 成醫會雜誌 第五五號
 中外醫事新報 第五〇號
 東京醫事新誌 第二三〇號
 成醫會雜誌 第二六號
 中央婦人科雜誌 一〇三
 治療新報 第二九、三〇號

同 肺結核療法 佐藤 佐、入澤達吉、坪井連水、佐多愛彦共述
 同 肺結核病變の占守及多少(荻谷玉枝子の調査に據る)肺病發生説の變遷(摘要)
 三八 瘰癧血清療法説示
 同 細胞毒の作用及び特性
 同 肺癆に於ける混合傳染の意義 佐多愛彦述、田中祐吉譯
 同 肺癆發生論
 同 肺結核の細菌的療法及肺結核の治療機轉に就て
 同 肺ペストの病理に就て並に爪生近宗氏の解剖的處見
 三九 流行的鼠ペストの本體
 四〇 結核の病理
 同 結核の豫防法及特異療法の近況(摘要)
 同 ツベルクリン皮膚接種の反應に就て
 四一 生乳應用の實績付討論
 同 ツベルクリン皮膚接種反應及び眼結膜點滴反應に就て
 四二 鼠癆の接種試驗付供覽
 同 血清の反應に就て
 同 日本種の接種癆供覽
 同 家鼠腫瘍の供覽
 同 粉狀ツベルクリン効力に就て
 同 副主動物の供覽付討論
 四三 泌尿生殖器結核及腺結核に結核治療血清應用
 同 結核免疫と過敏性及び抗體形成(圖入)
 四四 肺結核細菌的療法附其治療機轉に於ける病理的處見

醫海時報 第五六、五七、五八、五九號
 大阪醫學會雜誌 第三卷 第五號
 同 第四卷 第七號
 同 第四卷 第八號
 醫事新聞第六六、六七、六八、六九、七〇、七一、七二號
 東京醫事新誌 第三二號
 鹿兒島縣醫學會雜誌 第三號
 大阪醫學會雜誌 第四卷 第三號
 同 第五卷 第九號
 滋賀縣醫學會 筆記錄 第八回
 大阪醫學會雜誌 第六卷 第二號
 東京醫事新誌 第三三六號
 中外醫事新聞第六〇號醫事新聞第七〇號
 醫海時報 第七三號 醫誌 第一五七號
 大阪醫學會雜誌 第七卷 第一號
 同 第八卷 第六號
 大阪醫學會雜誌 第八卷 第六號
 同 第八卷 第七號
 同 第八卷 第七號
 同 第三卷 第二號
 東京醫事新誌 第一五五、一六〇、一六二號
 大阪醫學會雜誌 第八卷 第二〇號
 同 第九卷 第三號
 中外醫事新報 第七五、七六號
 同 科 二の宿の二

- 同 原發肺ベストに就て
- ★ 同 肺結核に加爾斐謀劑の應用
- 大正元 同 ツベルクリン療法
- 同 ツベルクリン療法の進境
- 二 同 結核の免疫法に就て
- 同 結核免疫法並に二三動物に於ける免疫反應(佐多結核血清の特効力に關する實驗的新研究) 有馬蛸吉譯
- ★ 同 アナフキラトキシン試験に由る結核血清の特効力に關する研究
- ★ 同 結核血清に因る被働性ツベルクリン過敏性並に該反應に因る
- 同 結核血清の効力檢定法
- 同 ツベルクリンと結核血清の接觸に因る該血清の特効力に關する實驗
- ★ 同 結核の病期的觀察
- ★ 同 生及死結核菌に因るモルモット及家兎のツベルクリン過敏性に就て
- 同 ツベルクリン療法の理論
- 同 肺結核の石灰療法追加
- ★ 同 流行性感冒の原因に就て
- 八 同 感冒及肺炎に關する實驗的研究
- ★ 同 流行性感冒の原因及種類
- ★ 同 「流行性感冒の原因に就て」(日本病理學會)の演說後の桂田氏の演說及三木、川村、大谷、三田村、矢部、金子、木村、草間、小野寺、鶴見諸氏の討論に對して

- 内 科 三〇五七
- 醫學中央雜誌 第九卷 第一號
- 大阪醫學會雜誌 第二卷 第六號
- 内科 第七號 日新醫學 第一〇二
- 日本病理學會會誌 第二卷
- 東京醫事新誌 第一八六號
- 中外醫事新報 第八〇七號
- 同 第八〇七號
- 中外醫事新報 第八〇七號
- 日本病理學會會誌 第四卷
- 大阪醫學會雜誌 第四卷 第三號
- 日新醫學 第四卷 第三號
- 東京醫事新誌 第一九〇三號
- 大阪醫學會 二月三日演說 醫海時報 第三七號 第九回日本病理學會演說
- 醫海時報 第二九七號
- 日本保險醫學會總會演說(四月七日) 醫海時報 第三九七號

- 同 流行性感冒の原因に就て
- 同 感冒及肺炎に關する實驗的研究
- 同 健獸齡とツベルクリン感性(醫學士兒玉常次郎の研究に據る)
- 同 年齡とツベルクリン感性
- 一〇 同 粉狀結核菌(生態粉狀結核菌、結核菌粉、粉碎結核菌、磨碎結核菌)(Zerriebene Tuberkelbazillen-Pulver)及其効力附セルテル氏主ツベルクリン及結核毒素の内服的吸收
- 一一 同 結核の免疫と病型(佐多結核感染の三期分類觀)
- 同 結核の免疫と病型(結核菌の腸管進入機轉に就て)
- 同 結核の免疫と病型に追記す
- ★ 一二 同 肺癆發生觀の新局而附肺癆發生の機轉と結核感染の三期分類觀
- ★ 一三 同 結核の免疫(過敏性)に由來する結核病機の変動及結核病變の複雑結核免疫觀と肺癆發生觀の近況
- ★ 一四 同 結核に關する新知見
- 一四 同 結核の初感染と再感染(實驗的方面)
- 一五 同 結核の病型に關する新觀念
- 同 結核菌及チフス菌の健康皮膚進入機轉
- 同 結核重感染の意義
- 昭和二 同 結核に就ての新觀念

- 醫海時報 第二九七號、二九六號
- 醫海時報 第三七七號
- 同 第三三三號
- 大阪醫學會雜誌 第八卷 第二號
- 日新醫學第十周年記念號
- 東京醫事新誌 第三三六號
- 結核雜誌 第四卷 第三號
- 東京醫事新誌 第三七六號
- 結核 第一卷 第二號
- 同 第一卷 第二號
- 醫事公論 第六〇七號
- 臨床醫學 第三年 第三、三號
- 醫海時報 第一六〇三號
- 同 第一六三九號
- 同 第一六三三號
- 日本病理學會誌 第一六年
- 岐阜縣學校衛生會會報 第一號

明治
二六 アダムキキツツ氏の新癩腫説を駁す(佐多抄報)
二七 醫學上に於ける病理解剖學上の地位

論 策

東京醫學會雜誌 第七卷 第一六、一七號
大阪醫學研究會雜誌 第二〇、二一、二三號

- 二八 癌腫の發生論に就て
- 二九 新ルバルシユ氏病理學を讀む
- 同 時勢の變化
- 三三 地方病院に實驗室を設け研究科長を置き衛生官を兼ねしむる議
- 三四 結核の防滅法付保養院問題
- 同 醫 育 論
- 同 コツホ氏新發見人牛結核の差異に就て
- 同 地理歴史上ペストの特性
- 三五 ウイルヒヨウ先主を哭す
- 同 孤兒救濟法に就て
- 同 病原研究上病理解剖學的知見の必要
- 三六 醫術開業試験制度改正意見
- 同 大阪醫學校の組織變更に就て
- 同 分立大學論
- 同 醫學試験法
- 三七 最高學府の名實
- 同 腸結核の原因に就て附討論(摘要)
- 同 肺癆發生説の變遷
- 三八 歐洲大學の起源及び其變遷
- 同 病理學に於ける試験價値
- 同 ロキタンスキーと維納大學振興
- 三九 大學の獨立
- 同 最高學府の眞價
- 同 チーグレル氏を弔す

- 同 第七號
- 同 第三號
- 大阪醫學校校友會記事 第二號
- 醫海時報 第三〇、三〇三號
- 中外醫事新報 第五三號
- 醫海時報 第五五、五九六、五九七、五九八號
- 大阪醫學會雜誌 第一卷 第四號
- 醫海時報 第三五號
- 大阪醫學會雜誌 第二卷 第三號
- 同 第二卷 第五號
- 醫界之進歩 二年の二
- 日本醫事週報 第四二、四三號
- 東京醫事新誌 第三九號
- 醫海時報 第四八號
- 同 第四九、五〇號
- 日本醫事週報 第四三、四四號
- 醫事新聞 第六三號
- 大阪醫學會雜誌 第三卷 第六號
- 藝備醫事 第二〇號
- 日本醫事週報 第五一號
- 醫海時報 第六六號
- 同 同
- 日本醫事週報 第五五號
- 大阪醫學會雜誌 第五卷 第二號

- 同 ペストの本性及其防滅法
- 同 ペストの滅防策
- 四〇 醫育と大學
- 同 遺傳と感化附衛生の本義
- 同 時事管見
- 同 研究の心得
- ★ 同 大阪府立高等醫學校及び病院新築案の主義方針
- 同 特殊病研究院創設の議
- 四一 病原研究の進歩
- 同 醫學分科の趨勢
- 同 醫育に關する意見書
- 同 大阪ペスト流行の觀察附防疫管見
- 同 血清公認の程度
- 同 神戸天然痘流行附討論
- 同 痘菌の種類と効力
- 同 ペスト瑣談
- 四二 醫育統一を難する聲
- 同 ペスト流行の趨勢
- 四四 吾醫育の前途の奈何
- 同 コツホ氏最新無蛋白ツベルクリンの價値
- 同 遺傳と教育

- 東京醫事新誌 第一四六、一四七號
- 醫海時報第六〇七號日本醫事週報第五九號
- 醫界時報 第六五號
- 滋賀縣教育會雜誌 第六八、一六九、一七〇號
- 日本醫事週報 第六一號
- 同 第六二號
- 日本醫事週報 第六六號
- 大阪醫學會雜誌 第六卷 第六號
- 東京醫事新誌 第一五〇號
- 關西醫報 第九號
- 日本醫事週報 第六八、六九號
- 日本醫事週報第六〇號醫海時報第七二號
- 醫事新報 第七五號
- 第三回聯合醫學會會誌
- 大阪醫學會雜誌 第七卷 第六號
- 同 第七卷 第三號
- 日本醫事週報 第六四、六七號
- 醫海時報 第七〇、七二號
- 同 第七五號
- 日本醫事週報 第七〇號
- 醫海時報 第八三號
- 大阪醫學會雜誌 第一〇卷 第一〇號
- 南滿洲教育會會報 第三號

- ★ 同 大阪高等醫學校病院落成式に際して
- ★ 同 結核研究の前途
- ★ 同 研究癰と設備癰
- ★ 同 官公私立大學と綜合大學と單科大學
- ★ 同 醫學研究の趨勢
- ★ 同 歐米大學の制度及組織 (一)
- ★ 同 同 (二)
- ★ 同 海外留學生の前途
- ★ 同 國民性と運動
- ★ 同 アブデルハルテン妊娠反應の價值
- ★ 同 メンデル氏遺傳則
- ★ 同 疾病研究の三方式
- ★ 同 腸室扶斯問題の近況
- ★ 同 醫科大學の研究機關
- ★ 同 府立大阪醫科大學成立の由來
- ★ 同 赤痢及類似症に就ての概観
- ★ 同 恩師三浦先生の追想
- ★ 同 結核問題の現在及將來
- ★ 同 新大學の使命 (講演要旨)
- ★ 同 醫學界の革新氣分
- ★ 同 醫學研究の準備と修養
- ★ 同 大學教授内職論
- ★ 同 大學長論
- ★ 同 醫學統一、劃一打破、試驗統一

- 日本醫事週報 第八四、八六、八七號
- 醫學新智識 第五六號
- 醫事公論 第一號
- 醫海時報 第一〇〇號
- 東京醫事新誌 第一八〇、一八三號
- 太陽 (九月一日)
- 帝國教育 (二月一日)
- 醫海時報 第一〇七號
- 學校衛生 第二卷 第一號
- 大阪醫學會雜誌 第二卷
- 同
- 醫海時報 第一〇二號
- 大阪醫學會雜誌 第二卷 第七號
- 醫事公論 (二月五日)
- 三月一日
- 大阪醫學會雜誌 第二卷 第六號
- 醫事公論 自第一六九至一七六號
- 於岡山日新醫學會講演會 (四月三日)
- 大阪醫學會雜誌 第一九卷 第二號
- 醫事公論 第四九三號
- 待兼學報 第二號
- 醫事公論 第五二號
- 同 自第五三三至五三七號
- 同 第五四九、五五〇號

- ★ 同 醫育の革新
- ★ 同 結核研究の前途
- ★ 同 如何にして肺癆を起すか肺癆は直達空氣傳染病に非ず
- ★ 同 大學教授と内職、醫科大學教授の私的診療
- ★ 同 大阪醫科大學及病院の既往將來
- ★ 同 大阪醫科大學を去るに臨みて
- ★ 同 大學の權威と教授の位置
- ★ 同 體力第一結核退治新物語
- ★ 同 歐米教育會の革新氣分と改造學校熱
- ★ 同 新藥向上の方策として實驗研究所を設けよ
- ★ 同 恩人の回顧吾兩親と恩師と個性醫療
- ★ 同 結核研究の今昔
- ★ 同 新進の青年醫家諸君
- ★ 同 研究と修養、昔の大學と今の大學附醫人の社會運動
- ★ 同 東大病理學教室五十周年記念祝辭 長與博士銅像除幕式祝辭
- ★ 同 結核研究の今昔 (追加)

調査報告書

- 明治 二四 明治二十三年小田原地方虎列刺病調査報告
- 同 二八 北海道出張取調報告
- 同 二八 第一七回病體解剖審査報告
- 同 第一八回 同
- 同 第一九回 同

佐多愛彦、山田泰二共述

- 醫事公論 第五三號
- 同 自第五六四至五六七號
- 衛生 第三卷 第三號
- 單行本 (一月一日)
- 醫事公論 第六〇七號
- 單行本 (八月二十五日)
- 醫事公論 第七〇三號
- 大阪毎日新聞 自第二四二五至二四二七號
- 大阪市教育會會報 第三號
- 醫藥新報 第三號
- 竹尾結核研究所記念同窓會雜報 第一號
- 同
- 診療と經驗 第一卷 第一號
- 同 第一卷 第五、六號
- 日本醫事新報 第七四、七五號
- 同 第七七號
- 東京醫學會雜誌 自第五卷第三號至第二號
- 東京醫學會雜誌 自第五卷第一八至三號
- 同 第六卷 第三號
- 大阪醫學會雜誌 第三號
- 同 第六號
- 同 第九號

同 第二〇回 同
同 第二一回 同
同 第二二回 同
同 第二三回 同
同 第二四回 同
同 本年發生のコレラ患者報告
大正 露國視察の概要
元 露都視察記
二 歐洲視察記

其の他

明治 結核病屍剖觀記事
二二 胃瘍病屍剖觀記事
同 腦出血病屍剖觀記事
同 尿崩に於ける多發性皮膚壞死及び粘膜炎
同 肝臟膿腫の實驗記事
二三 脚氣患者剖觀記事
同 胃瘍の實驗
同 腎臟膿腫の實驗記事
同 胃瘍の一症
同 腸室扶斯に於ける穿孔性腹膜炎の一症
同 腸室扶斯の合併症及後發病に關する病體解剖上の檢案
同 胸部大動脈動脈瘤の實驗記事
二四 右側復輪尿管の一症

佐多愛彦、加野春夫共述

大阪醫學研究會雜誌 第二九號
同 第三〇號
同 第三一號
同 第三二號
同 第三三號
同 第三四號
同 第三五號
醫事公論 第一七、一八號
東京醫事新誌 第一九一、一九三號
醫事公論 第三、三三、三三號

東京醫學會雜誌 第三卷 第一六號
同 第三卷 第一七號
同 第三卷 第一八號
同 第三卷 第一九號
同 第三卷 第二〇號
同 第三卷 第二一號
同 第三卷 第二二號
同 第三卷 第二三號
同 第三卷 第二四號
同 第三卷 第二五號
同 第三卷 第二六號
同 第三卷 第二七號
同 第三卷 第二八號
同 第三卷 第二九號
同 第三卷 第三〇號
同 第三卷 第三一號
同 第三卷 第三二號
同 第三卷 第三三號
同 第三卷 第三四號
同 第三卷 第三五號
同 第三卷 第三六號
同 第三卷 第三七號
同 第三卷 第三八號
同 第三卷 第三九號
同 第三卷 第四〇號
同 第三卷 第四一號
同 第三卷 第四二號
同 第三卷 第四三號
同 第三卷 第四四號
同 第三卷 第四五號
同 第三卷 第四六號
同 第三卷 第四七號
同 第三卷 第四八號
同 第三卷 第四九號
同 第三卷 第五〇號
同 第三卷 第五一號
同 第三卷 第五二號
同 第三卷 第五三號
同 第三卷 第五四號
同 第三卷 第五五號
同 第三卷 第五六號
同 第三卷 第五七號
同 第三卷 第五八號
同 第三卷 第五九號
同 第三卷 第六〇號
同 第三卷 第六一號
同 第三卷 第六二號
同 第三卷 第六三號
同 第三卷 第六四號
同 第三卷 第六五號
同 第三卷 第六六號
同 第三卷 第六七號
同 第三卷 第六八號
同 第三卷 第六九號
同 第三卷 第七〇號
同 第三卷 第七一號
同 第三卷 第七二號
同 第三卷 第七三號
同 第三卷 第七四號
同 第三卷 第七五號
同 第三卷 第七六號
同 第三卷 第七七號
同 第三卷 第七八號
同 第三卷 第七九號
同 第三卷 第八〇號
同 第三卷 第八一號
同 第三卷 第八二號
同 第三卷 第八三號
同 第三卷 第八四號
同 第三卷 第八五號
同 第三卷 第八六號
同 第三卷 第八七號
同 第三卷 第八八號
同 第三卷 第八九號
同 第三卷 第九〇號
同 第三卷 第九一號
同 第三卷 第九二號
同 第三卷 第九三號
同 第三卷 第九四號
同 第三卷 第九五號
同 第三卷 第九六號
同 第三卷 第九七號
同 第三卷 第九八號
同 第三卷 第九九號
同 第三卷 第一百號

同 前額竇水腫患者—切開—腦腫瘍—死亡
同 心臟血塞の實驗
二五 脊髓癆を合併したる筋萎縮性側索硬變の一症
二六 十二指腸蟲に關する實驗
二七 右上頸骨腫瘍實驗
同 腦微毒の實驗
二八 硫酸中毒屍の解剖的處見
同 毆打致死鑑定實例
同 鑑定實例(腹部打撲により腸管斷裂を來し穿孔腹膜炎を起し死したる)
同 法醫學的鑑定實例
同 圓形胃潰瘍—胃痛—痛腫性腹膜炎
同 諸種肺炎標本供覽
三六 微毒標本の供覽(摘要)
三九 肺皮様囊腫デモンストラチオン(摘要)
四〇 肺皮様囊腫の組織標本
同 マルモレック抗結核血清の治療的効價
四二

井上平藏、佐多愛彦共述
佐多愛彦、田中祐吉共述

佐多愛彦、松井義邦共述

醫事新聞 第三五二號
中外醫事新報 第三〇、三二、三三號
東京醫事新誌 第七五、七五號
東京醫學會雜誌 第七卷 第一、二七號
同 第八卷 第八號
東京醫事新誌 第九〇二號
大阪醫學會雜誌 第三號
大阪醫學研究會雜誌 第二三號
大阪醫學研究會雜誌 第二三號
同 第三號
中外醫事新報 第三六號
兒科 第四〇號
大阪醫學會雜誌 第四卷 第三號
同 第六卷 第六號
同 第六卷 第七號
醫學中央雜誌 第七號



編輯後記

佐多愛彦先生が大阪醫科大學を辭職されて間もなく、先生の長年主宰せられた病理學及び肺癆科教室の門下生一同が先生を中心として會合し、先生のお話を拜聴することを樂みとする會ができ、それを先生が肺癆科を創設開始せられた記念日たる五月五日に開催して何年かを經た。其後、竹尾結核研究所關係の諸君と合併し、次で五月五日一回限りを少しとすることから、更に十一月五日を定日として加ふるに至り、後幾ばくもなく、會名を佐多先生の御自選で「敬愛會」と稱するに至つた。

昭和十四年秋にこの敬愛會の會員中に、先生の古稀壽を祝賀し、記念する事業を起すことを發議する者があつて、敬愛會の幹事、和田豐種、有馬賴吉、熊谷謙三郎、小澤凱夫の四名が相談の結果、佐多先生の承諾を得て、本事業を計畫し、更に先生と特に深い關係ある貴志留吉、北里闌、片瀬淡の三名を加へて本事業實行委員ができた。續いて、同年十一月五日敬愛會の秋の例會に之を諮り、満場一致の賛成の下に、會員一三二名は全部發起人となることを決した。

其後實行委員等は屢次會合し、傳記の方は委員中の北里闌が顧問となり、高梨光司君を聘して編纂主任となし、本論文集の方は有馬賴吉が顧問となり、青木秀虎君を煩はして編纂主任とした。

すでに例言で述べた仕儀で、全集、選集共に不可能となつたがために、せめてはといふので、先生が獨逸語で發表されたものを主とする方針を採り、之は多分漏れなく蒐集採録しえたと信ずる。詰り、先生の研究業績の精髓は茲に鍾まつたと見てよいと思ふ。

次は邦文の研究業績及び論策類その他であるが、それを残らず本書の體裁で蒐録するとなると、恐らく五千ページにも達

すると思はれるほどである。今回先生の異常なる御努力によつて選出され、貸與されたものだけでも、裕に四千ページとなるかと思はれるほどである。それを悉く印刷するつもりで、まづ十人近き筆生を雇備して筆寫せしめたが、紙の購入に自信がないために、印刷所は見積を提出してくれない、日はすん／＼経つてゆく、氣が氣でないうちに、漸く一月末になつて一部一千百ページ、一千五百部までならば、引受けてもよい、といふ申出である。大の不足であるが、それを此方がグググ言ふことは絶対に出来ない、この頃の印刷所は暴君である。計算をしてみると、歐文のみで凡そ七百ページあり、邦文への割當は僅かに四百ページ足らずといふ慘めなことである。四千ページもあらうといふ資料を四百ページに切り縮めることに就ては、遺憾千萬であると同時に、非常なる困難を嘗めた。乃で或は邦文資料の全部の抄録を作つて、それを編輯するかも知しくは、その資料全部を寫眞に撮り、出來得る限りに縮小して、擴大鏡を用ひて讀むやうな縮冊全集とするか等の議まで生ずるに至つた。然し、そのいづれも成案とならず、止むを得ず、先生に願つて歐文論著を主とし、邦文の方は紙量の限るといふことに決したので、獨逸語論文と同一内容のもの、傳記の方に収録され、もしくは稍や詳しく説述された論策類、東大御在職時代に澤山に書き遺された剖檢記事の如きもの、等をまづ割愛し、その他のもので實行委員が選擇して、漸くにして本集が成つた次第である。

本集に収録したもの、又は終に収録しえなかつた多數の資料は最大部分先生に御提供を願つた。御傳記と本集の資料を探索するために、先生は日夜御多忙の際、山の如き御藏書と、堆積せる古書類等の裡で、連日連夜精勵を續けられて、それらを選出された。その頃先生から實行委員一同に賜はつた御消息に、『余が兩手は塵埃に穢れ荒れはてて恰かも炭工夫の如し』と書かれ、また、『余が死後に於ては何人といへどもこれをなし得ざらん』とも書かれた。實に勿躰ないことの極みであつた。それほどの御苦勞を積まれて、本會のために貸與された貴重なる資料の最大部分を今回割愛せねばならぬことは、先生

に對して洵に相濟まぬことで、責任者等は身を切らるるほどの思であつた。

他方、是非とも収録したい資料が逸散して、それを入手するに困難を嘗めた。一例を記すならば、先生の學位論文で、當時日本醫學者の氣を國際間に吐いた、獨文の『肺結核混合感染ノ意義』といふのは、當時先生の恩師チーゲル氏主幹の病理學雜誌の特輯號として、獨立せる一卷となつて刊行され、大阪大學の圖書館には確かにあるはずであり、また先生御自身にも、なほ數部は御所持のお積りでもあり、大阪在住の御友人にも數人には贈呈されたもので、何れからでも借覽しうるはずであつたに拘らず、大阪には一部もない始末で、大に當惑し、終に獨逸の出版元を探索せしむる一方、片瀬委員が諸方に依頼した結果、金澤醫科大學から借用するを得、漸く寫眞版とすることができた。また、丁度四十年前の出版物であるのに、獨逸の出版元から、手垢もつかぬ、出版當時のままの姿で送られて來たのにも、獨逸も重大なる非常時局だから、少々驚いたことであつた。

以上のやうな次第で、甚だ遺憾千萬な刊行物となつたが、時世の有様も、いつまでもかうばかりでもないであらうから、重ねての機會を俟つこととし、先生の御執筆に成るものの目次を出來得る限り整理して、これを卷末に添へ、せめてもの心遣りとした。それがもし、幸に後日の役に立ち、不完全極まる本集に、完全なる補冊が生れることともならば、望外のしあはせである。

K267-10

ARBEITEN

Von

Prof. Dr. med. Aihiko Sata.

Herausgegeben

von

seinen Schülern

zu seinem siebenzigsten Geburtstage

Osaka

1940

Inhalt.

	Seite.
1) Ueber die Bedeutung der Mischinfektion bei der Lungenschwindsucht. Pathologisch-anatomische, bakteriologische und experimentelle Untersuchungen. 1899....	1
2) Die Bedeutung der Mischinfektion für die klinischen Erscheinungen und den Verlauf der Tuberkulose. 1901.	182
3) Ueber die Fettbildung durch verschiedene Bakterien, nebst einer neuen Färbung des Aktinomyces im Schnitte. 1900.	194
4) Ueber das Vorkommen von Fett in pathologischen Geweben. Eine Untersuchung mit Sudan III. 1901....	200
5) Experimentelle Beiträge zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Pest. I. 1900.	218
6) Ueber Fütterungspest und das Verhalten des Pestbacillus im tierischen Körper nach dem Tode des Organismus. II. 1901....	284
7) Ueber die Wirkung und die Spezifität der Cyto-Toxine im Organismus. 1906.	314
8) Immunisierung, Ueberempfindlichkeit und Antikörperbildung gegen Tuberkulose. 1911....	379
9) Immunisierung gegen Tuberkulose und deren Reaktionserscheinungen an einigen Tierarten. 1913....	404
10) Passive Uebertragbarkeit der Tuberkulinempfindlichkeit durch Tuberkuloseserum und dessen Wertbestimmung durch dieselbe Wirkung. 1913.	414
11) Untersuchungen über die spezifischen Wirkungen des Tuberkuloseserums durch Anaphylatoxinversuche. 1913....	428
12) Untersuchungen über die spezifischen Wirkungen des Tuberkuloseserums durch Mischungsversuche von Tuberkulin und Tuberkuloseserum. 1913.	437
13) Über die Infektionspforte, Lokalisation, sowie die Bedeutung der Super- und Reinfektion bei Tuberkulose. 1920.	452
14) Neuere Anschauungen über die tuberkulöse Infektion auf experimentelle Basis. 1925.	460
15) Über die Bedeutung der Super- resp. Re-Infektion bei der Tuberkulose. 1926....	467
16) Ueber das Wesen der Infektion und Immunität bei Tuberkulose. 1927.	472
17) Ein Fall typischer Laboratoriumsinfektion von Cholera asiatica. 1927.	479
18) Meine Tuberkuloseforschungen aus den letzten Jahren (1918-1926). 1927.	481
19) Meine Tuberkuloseforschungen aus den letzten Jahren (1918-1926). 1927.	505
20) Sammelreferat von kurzen Auszügen aus japanischen Veröffentlichungen über Tuberkuloseforschungen während der Jahre 1920-1927. 1927.	513

- 21) Das Wesen der Infektion und Immunität bei Tuberkulose. Uebersicht über eigene Forschungen 1918-1926. 1927. 543
- 22) Freies Durchpassieren von Infektionserregern durch intakte Haut in den Organismus und Entstehung allgemeiner Infektion ohne Primärherd an der Eintrittspforte bei Tuberkulose und Dysenterie. Neuentdeckung einer Infektionsweise durch intakte Haut bei einigen wichtigen Infektions Krankheiten 1927. 584
- 23) Auszüge aus japanischen Veröffentlichungen über Tuberkuloseforschungen während der Jahre 1918-1927. 1927. 597
- 24) Ueber Deutsch-Japanische Kulturbeziehungen. 1927. 614
- 25) Neue Reform und moderne Entwicklung des japanischen Unterrichtswesens insbesondere des Universitätswesens. Ueber das Sportwesen des alten und neuen Japans. 1928. 652
- 26) Festrede bei der Eröffnung des achten japanischen Medizinerkongress am 1. April 1930, zu Osaka, von dem Präsidenten. 1930. 678

Ueber die Bedeutung der Mischinfection

bei der
Lungenschwindsucht.

Pathologisch-anatomische, bakteriologische und
experimentelle Untersuchungen

von

Prof. A. Sata,

aus Osaka, Japan

Mit 14 Figuren im Text und 2 Tafeln.

Drittes Supplementheft der Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur
allgemeinen Pathologie, herausgegeben von Professor Dr. E. Ziegler,
Freiburg i.Br.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1899.

Inhaltsübersicht.

	Seite
I. Einleitung	1
II. Literaturübersicht	2
III. Untersuchungsmethode	14
IV. Beschreibung der untersuchten Fälle	16
A. Reine Lungentuberkulose ohne andere histologisch nachweisbare Bakterien	17
B. Reine Lungentuberkulosen mit unschuldigen Bakterienansiedlungen	31
C. Lungentuberkulose mit leichter Mischinfection	38
D. Lungentuberkulose mit starker Mischinfection	58
a) Vorwiegende Streptokokkenmischinfection	58
b) Vorwiegende Diplokokkenmischinfection	79
E. Hämatogene Miliartuberkulose mit Diplokokkenmischinfection	93
F. Epikrise sämtlicher Fälle	95
V. Bakteriologische Untersuchung der isolirten Mikroorganismen	97
Thierversuche mit Pseudodiphtherie-Bacillus pulmonalis	118
VI. Experimentelle Untersuchungen	123
1. Thierversuche mit Tuberkelbacillen und Eiterkokken	123
A. Versuche mit Eiterkokken	124
B. Versuche mit Tuberkelbacillen und Eiterkokken	126
2. Ergebnisse der Experimente	138
VII. Übersicht über die Ergebnisse der histologischen und bakteriologischen Untersuchungen und der Experimente	143
1. Die pneumonischen Vorgänge	143
2. Die Cavernenbildung	163
3. Ueber das bei Phthise auftretende Fieber	167
4. Das Auftreten und die Verbreitung der Mischinfection	169
5. Bemerkungen über einige histologische Veränderungen in phthisischen Lungen	170
VIII. Die Hauptresultate der Untersuchung	172
Literaturverzeichnis	175
Erklärung der Abbildungen	178

I. Einleitung.

Die langjährige Discussion zwischen LAËNNEC und VIRCHOW — ob die gewöhnliche Lungenschwindsucht einen einheitlichen Process darstelle oder nicht, schien durch die KOCH'sche Entdeckung entschieden; doch war die Pause nur von kurzer Dauer. KOCH selber hatte nach Entdeckung des Krankheitserregers die Frage aufgeworfen, ob die Phthise einen dualistischen Ursprung habe und damit ausgesprochen, dass möglicher Weise die schon länger behauptete pathologisch-anatomische Dualität der Lungenschwindsucht vielleicht auf eine ätiologische Dualität zurückzuführen sei. So ist es also nothwendig, um zu einem vollen Verständniss der Natur dieser Krankheit zu gelangen, die einzelnen Fälle nicht nur pathologisch-anatomisch, sondern auch ätiologisch zu untersuchen.

Seit LAËNNEC und VIRCHOW sind mehrere Arbeiten über diese Frage erschienen; aus neuerer Zeit sind namentlich die Discussion zwischen ORTH und BAUMGARTEN über die morphologische Dualität der Lungentuberkulose und die umfassenden Studien französischer Autoren zu erwähnen; doch alle diese Arbeiten haben ein abschliessendes Resultat bisher nicht erzielt. Selbst ORTH, der die Wichtigkeit der ätiologischen Dualität vollständig anerkannt hat, berücksichtigt in seiner eigenen, umfassenden Arbeit die ätiologische Seite nur in geringem Maasse. Im Uebrigen ist von den pathologischen Anatomen die Histogenese der Lungentuberkulose schon oft behandelt, aber nur von ZIEGLER die Bedeutung der Mischinfection genügend betont worden.

Um diese schon lange, besonders aber in der letzten Zeit eifrig discutirte, aber bis auf den heutigen Tag noch nicht gründlich gelöste Frage über die Bedeutung der Mischinfection bei Lungentuberkulose in möglichst erschöpfender Untersuchung klarzulegen, habe ich es unternommen, an einer Anzahl ausgewählter Fälle die Beziehungen zwischen den als Krankheitserreger in der Lunge erkennbaren Bakterien und den anatomischen Veränderungen genau festzustellen.

Die Resultate meiner Untersuchungen, die ich im pathologischen Institut zu Freiburg i. Br. ausgeführt habe, sind in dieser Arbeit niedergelegt, ebenso die Schlussfolgerungen, die ich daraus gezogen habe.

Die Lungen wurden nach folgender Methode untersucht:

1. Makroskopische Untersuchung der kranken Lunge.
2. Mikroskopische Untersuchung der von frischem Material hergestellten Ausstrichpräparate.
3. Anlage von Bakterienkulturen aus verschiedenen Stellen der erkrankten Lunge.
4. Speciesbestimmung der isolirten Bakterien.
5. Histologische und bakteriologische Untersuchung von Schnittpräparaten der gehärteten Lunge.
6. Thierexperimente mit Tuberkelbacillen und anderen in der Lunge nachgewiesenen Bakterien.

Untersuchung 1, 2, 3 und 5 habe ich im pathologischen Institut, 4 und 6 im hygienischen Institut der Universität zu Freiburg i. Br. vorgenommen.

II. Literaturübersicht.

Nach seiner Entdeckung der Tuberkelbacillen fand KOCH (1) in einem Fall von Miliartuberkulose neben Bacillen auch Streptokokkenembolien. Im Verein mit GAFFKY (2) wies er in phthisischen Cavernen ausser unschädlichen Bakterien, wie den Bacillus pyocyaneus, namentlich den Micrococcus tetragenus nach, den er für den Zerfall des Gewebes mit verantwortlich machte. KLEBS beschrieb Monadinen, COHNHEIM, VIRCHOW, FRIEDREICH, HEINER wiesen Sarcina nach. Zu ähnlichen Resultaten kamen die französischen Autoren GAUCHER und HUTINEL bei der galoppirenden Phthise; WATSON CHEYNE (3) fand bei einer Lungentuberkulose Mikrokokkenpfropfe in Lungenarterien.

Es folgten viele Untersuchungen, welche verschiedene Mikroorganismen, die im Sinne BRIEGER's und EHRLICH's (4) Mischinfection verursachen sollten, nachwiesen: EVANS (5), BABES (6), TSCHISTOWITSCH (7), EHRHARDT (8) und Andere haben verschiedene pathogene Mikroorganismen — Bacillus fluorescens putridus, Proteus mirabilis (EVANS), Staphylococcus pyogenes aureus, Coccus albus non liquefaciens, Bacillus agilis, Bacillus fungoides (TSCHISTOWITSCH), Streptococcus, Staphylococcus und Micrococcus tetragenus (EHRHARDT) — in Lungencavernen getroffen. Im Sputum wurden verschiedene, hauptsächlich pathogene Mikroorganismen erkannt: PANSINI (9) fand verschiedene Kokken und 20 Sorten Bacillen,

darunter Streptococcus pyogenes, Staphylococcus flavus und albus, FRIEDLÄNDER's Pneumobacillus, Bacillus pyocyaneus und den Pneumococcus; CZAPLEWSKI (20), KITASATO (11) fanden verschiedene Mikroben; CORNET (12) fand 20 Mal Streptokokken, drei Mal einen kleinen, unbeweglichen Bacillus, zwei Mal den Pyocyaneus, PETRUSCHKY (13) besonders Streptokokken, seltener Influenzabacillen, noch seltener Staphylokokken, Diplokokken; SPENGLER (14) vier Mal Streptokokken, sechs Mal Staphylokokken, acht Mal Influenzabacillen, ein Mal Diplokokken, ein Mal Tetragenus, drei Mal Streptobacillen, sieben Mal keine secundären Bakterien bei 50 Lungenkranken. PASQUALE (15) fand bei 82 Fällen in verschiedenen Perioden der Krankheit immer Streptokokken, PATELLA (16) Streptokokken und Diplokokken, EHRHARDT 23 Mal Streptokokken, zwölf Mal Staphylococcus aureus, sechs Mal Tetragenus, je ein Mal Pneumococcus und Pneumobacillus, SCHABAD (17) Streptococcus, Pneumococcus, Staphylococcus flavus und albus und Pneumobacillus, KRÄUTEL (18) immer Streptococcus bei 18 Patienten, SCHÜTZ (19) 26 Mal Streptococcus, 22 Mal Staphylococcus, 19 Mal gemeinsam, 18 Mal Diphtheriebacillen ähnliche Stäbchen unter 30 Fällen; SCHRÖDER und MENNES (20) fanden 29 Mal Streptococcus, 17 Mal Staphylococcus, 15 Mal beide zusammen, je ein Mal Tetragenus, Streptococcus pyogenes und Staphylococcus unter 30 Fällen — mikroskopisch und culturell.

Das Lungengewebe selber wurde seltener auf Bakterien untersucht. Nach KOCH wies HOLST (21) zwei Mal Streptococcus pyogenes mikroskopisch und culturell nach, ORTNER (22) Streptococcus pyogenes, Diplococcus pneumoniae, Staphylococcus, SPENGLER Streptococcus und Micrococcus tetragenus; ORTH (23), FRÄNKEL und TROJE (24) fanden nichts; EHRHARDT sah zwei Mal Streptococcus, ein Mal Streptococcus und Staphylococcus; SCHÜTZ und EHRET (26) fanden Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen, ein Mal Micrococcus tetragenus in Cavernen und im Gewebe, 15 Mal Streptococcus pyogenes in Cavernen und im Gewebe.

Die Untersuchung dehnte sich aber auch auf andere Organe, sowie auf das Blut Lebender oder von Leichen aus. HOLST fand Streptococcus pyogenes in Milz und Nieren; NEUMANN (26), PASQUALE und CANON (27) fanden Streptococcus im Blut phthisischer Leichen; PETRUSCHKY (28) fand acht Mal Streptococcus unter 14 Fällen, JAKOWSKY (29) vier Mal Staphylococcus, zwei Mal Streptococcus, ein Mal Streptococcus und Staphylococcus im Blute Lebender, PETRUSCHKY (30) ein Mal Streptococcus im Blute eines Lebenden unter acht Fällen, HUGUENIN (31) Streptococcus bei der Milzpunction in zwei Fällen, SITTMANN (32) drei Mal Staphylococcus pyogenes unter vier Fällen, STRAUS nichts in je 1 ccm expectorirten Blutes bei 13 lebenden Fällen. HEWETKE konnte aus 27 Fingerstichen bei 13 Fällen vier Mal Staphylococcus pyogenes albus, zwei Mal Streptococcus pyogenes, ein Mal Staphylococcus pyogenes aureus, ein Mal Diplococcus, zwei Mal Stäbchen, vier Mal nicht näher be-

stimmte Kokken, drei Mal Mikroorganismen, ähnlich dem Coccus albus liquefaciens im Venenblute nachweisen (TSCHISTOWITSCH). JAKOWSKY (35) erhielt in fünf Fällen aus Finger- und Venenstischen ein Mal ein negatives Resultat, vier Mal ein positives, zwei Mal Streptococcus, ein Mal Streptococcus und Staphylococcus albus, ein Mal Streptococcus und Staphylococcus aureus; FRÄNKEL fand bei 20 Venenblutuntersuchungen nichts; MICHAELIS und MEYER (37) fanden in zehn Fällen zwei Mal nichts, sechs Mal Staphylococcus, ein Mal zusammen mit Diplococcus, ein Mal Streptococcus und ein Mal Diplococcus im aspirirten Venenblut; HIRSCHLOFF (38) fand unter 35 Kranken vier Mal Mikroben im Blute, SCHABAD unter sieben Kranker ein Mal im aspirirten Blute.

Von Klinikern haben MARAGLIANO (39), LIEBERMEISTER (30), STRÜMPELL (41), BÄUMLER (42) und AUFRECHT (43) die Bedeutung der Mischinfection hervorgehoben.

Merkwürdigerweise haben von pathologischen Anatomen, wie schon erwähnt, nur ZIEGLER (44) und WEICHELBAUM (45), ORTNER und VON WUNSCHHEIM (47) die pathologisch-anatomische, FRÄNKEL und TROJE, diese aber mit negativem Resultat, die anatomische und klinische Bedeutung der Mischinfection zum Gegenstand ihrer Forschungen gemacht, während ORTH ihr nur geringe, BAUMGARTEN (46) gar keine Beachtung geschenkt hat.

Alle die genannten Arbeiten haben aber ein abschliessendes Ergebniss nicht erzielt und ich hielt es deshalb für gerechtfertigt, den Gegenstand einer nochmaligen allseitigen, auch experimentellen Behandlung zu unterziehen.

Wie verschieden trotz der vielen Arbeiten die Ansichten noch immer sind, werden die folgenden Aussprüche verschiedener Autoren beweisen.

Manche haben aus der Sputumuntersuchung allein schon Schlüsse über die Bedeutung der Mischinfectionen gezogen; CZAPLEWSKI (10) schreibt z. B.: „ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dass sie es sind, welche hauptsächlich durch ihre intercurrente Mitbetheiligung das so vielgestaltige Bild der Lungentuberkulose erzeugen, und dass sie überhaupt von der grössten Bedeutung für den Verlauf und die Prognose der Phthise sind“. KOCH selbst, der während der Tuberkulinperiode viele Lungenschwindsüchtige untersuchte, fand in ihrem Sputum häufig Streptokokken neben dem Tuberkelbacillus.

PETRUSCHKY (13) schreibt: „Es hat sich immer wieder bestätigt, dass in jedem Fall fieberhaft verlaufender Lungentuberkulose ausser den Tuberkelbacillen noch andere pathogene Bakterien, in der Uebersahl der Fälle Streptokokken, in dem durch die Tuberkulose zerstörten Lungengewebe sich angesiedelt haben, und dass diese Wundinfection durchaus nicht immer auf den Ort der Infection, die Lunge, beschränkt bleibt, sondern dass eine Allgemeininfection des Organismus, eine eigentliche Septicämie, sich daran anschliessen kann.“

CORNET (12) behauptete, dass alle plötzlichen Verschlimmerungen, d. h. alle raschen Zerstörungen des Lungengewebes auf die Thätigkeit der Streptokokken zurückzuführen seien.

SPENGLER (14) kam zu folgendem Schlusse: „1. Unter den tuberkulösen Phthisen giebt es nur einen kleinen Procentsatz uncomplicirter Lungentuberkulose. 2. Die meisten Fälle von Lungenphthise stellen Streptococcus-Mischinfectionen dar, die unterschieden werden in active — mit Fieber verbundene — und in passive Mischinfectionen, bei denen die im Sputum nachweisbaren Streptokokken kein Fieber hervorrufen.“

PASQUALE (15) ist der Ansicht, dass die tuberkulösen Veränderungen in den Geweben die Bedingungen für die Vervielfältigung und Verbreitung der Streptokokken schaffen, welche nicht selten zu einer Septicämie führen können. Er hat die Behauptung aufgestellt, dass die Combination tuberkulöser Processe mit Streptokokkeninfection für die Erklärung des gegen Ende oft recht schnellen Verlaufs der Krankheit heranzuziehen sei, die oft mit allen klinischen Erscheinungen einer Septicämie schliesst.

EHRHARDT (8) glaubt in seiner Arbeit die Richtigkeit von SPENGLER'S Sätzen beweisen zu können: „dass die Mischinfection von der reinen Tuberkulose sich am besten durch die Art des Fiebers unterscheiden lässt, und dass in der Mischinfection die grosse Gefahr für die Phthisiker liegt“.

KRÄUTEL (18) macht die Streptokokken für die schweren Allgemeinsymptome der Phthise verantwortlich.

SCHÜTZ (19) hat seinen im Sputum, aber auch im Gewebe gefundenen Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen grosse Bedeutung beigelegt.

Von den genannten Autoren haben SPENGLER, CORNET, PASQUALE, EHRHARDT auch noch bakteriologische und histologische Untersuchungen der Gewebe angestellt, von denen mir aber nur SPENGLER'S Arbeit werthvoll erscheint.

Hat nun die Sputumuntersuchung viel Beweiskraft?

Das Sputum besteht aus Caverneninhalt und aus Secret der Schleimhaut von tieferen und oberen Bronchien, von der Trachea, dem Kehlkopf, manchmal auch vom Rachen, von der Nase und von der Mundhöhle. Die einzelnen Bestandtheile dieses Gemisches zu trennen, ist nach KITASATO'S oder PFEIFFER'S, von SCHABAD modificirter Methode — Waschung und Zertheilung des Sputums — möglich, aber schwierig, und vollends undenkbar ist es speciell, das Bronchialsecret aus tieferen Theilen vom Caverneninhalt zu scheiden.

Aber eine solche Isolirung des Caverneninhaltes wäre völlig zwecklos. Denn auch in normalen Bronchien wurden solche Mikroorganismen vielfach nachgewiesen. Wie soll man nun im Sputum von vornherein den Bakterien ansehen, ob sie durch Mischinfection an der Erzeugung der Krankheitssymptome mitgewirkt haben, wenn es schon so schwer ist zu sagen, ob sie auch nur aus einer Caverne stammen? Ist es aber ge-

lungen, ihre Herkunft aus Cavernen zu beweisen, so muss man immer noch daran denken, dass solche Höhlen mit der äusseren Welt communicirende, offene Wunden in Brüttemperatur darstellen, in welche alle möglichen Mikroorganismen verschleppt werden können, die oft mit den krankhaften Processen gar nichts zu thun haben; aus den noch geschlossenen Cavernen wird ja nichts im Sputum ausgehustet.

So setzen also die in den angeführten Arbeiten mitgetheilten Resultate durchaus nicht immer eine Mischinfection voraus.

Zum gleichen Urtheile wie wir kommt auch EPPINGER(48): „Es blieb mir noch fraglich, ob in dem Falle, der uns interessirt, d. h. wo es sich um einen solchen Nachweis der Mischinfection handelt, das Sputum, wenn auch noch so gut gewaschen, das sichere Material für einen solchen Nachweis liefert, da es alles Mögliche aus Lungen, Bronchien, Trachea, Pharynx und eventuell Nasenhöhlen herrührende enthalten kann. Und wenn das Sputum auch nur aus den Lungen, die tuberkulöse Cavernen enthalten, herrührte, und das galt für alle Fälle SPENGLERS, so darf die Erfahrung, dass dem Caverneninhalt ausser Tuberkelbacillen stets noch andere Organismen beigemischt sind, nicht übersehen werden.“ (S. 179).

Daraus folgt, dass die Sputumuntersuchung nichts beweist.

Wie steht es um den Werth der Blutuntersuchungen?

Das eine Mal fand man gar keine Mikroorganismen, wie STRAUS(33) und FRÄNKEL(36), das andere Mal sehr viele, wie HEWELKE(34), JOKOWSKY(35), MICHAELIS-MEYER(37) und SITTMANN(32), das dritte Mal relativ wenig, wie PETRUSCHKY(28) und SCHABAD(17).

Das Resultat hängt theils von der Methode ab (SCHABAD), theils von der Zeit der Untersuchung. Immerhin ergibt sich das Resultat, dass in manchen Fällen von Phthise gewisse Bakterien schon während des Lebens in die Blutbahn gerathen; allein für die Erkenntniss der wahren Bedeutung der Mischinfection ist diese Methode von geringem Werth.

Unter den Klinikern hebt STRÜMPPELL(41) die grosse Wichtigkeit hervor, die „der secundären Infection und secundären Erkrankung bei der Lungentuberkulose zukommt“. „Die Hauptsache der secundären Erkrankungen sind gewiss die massenhaft sich ansiedelnden Streptokokken, Diplokokken, Staphylokokken u. dergl., die ihre Entzündung erregenden Eigenschaften zur Wirkung bringen.“

MARAGLIANO(39) schreibt: „Die Phänomenologie, mit welcher sich gewöhnlich das hectische Stadium zeigt, ist gar nicht diejenige der tuberkulösen Infection. Sie ist im Gegentheil diejenige, welche die klinische Erfahrung schon lange als der sogenannten purulenten Infection angehörig bezeichnet hat.“ Er nimmt danach eine besondere Krankheit an, „die auf einer Invasion von neuen Schizomyceten beruht, welche Tuberkulose in Phthise umwandelt“.

BÄUMLER(42) sagt: „Die in dem Caverneninhalt vorhandenen Bakterien, unter ihnen wohl zum wenigsten der Tuberkelbacillus, weit mehr die Staphylokokken und Streptokokken, sind wahrscheinlich als die hauptsächlichsten Erreger dieser meist rasch tödtlich verlaufenden Form von Bronchopneumonie anzusehen.“

STRAUS und v. LEYDEN dagegen messen der Mischinfection keine besondere Bedeutung zu. v. LEYDEN(49) betont: „Diese Ansicht halte ich nach meinen klinischen Erfahrungen aufrecht und begründe sie damit, dass ich die von CORNET und PETRUSCHKY beigebrachten Beweise nicht für genügend anerkenne, und dass der Nachweis von Mikroorganismen in den Luftwegen, selbst bis in die Alveolen hinein, keineswegs den pathogenen Einfluss derselben beweist.“ „Meiner Ueberzeugung nach ist ein Vorgang von Mischinfection so selten, dass daraus ein Schluss auf den gewöhnlichen Gang der Tuberkulose nicht zu ziehen ist.“

FRÄNKEL und TROJE(24) heben hervor, dass die Mischinfection bei der sogenannten pneumonischen Form der acuten Lungentuberkulose ohne jede Bedeutung sei; nur geben sie zu: „Es könnten bei ihrer Entwicklung eine oder mehrere andere, mit pathogenen Eigenschaften ausgestattete Bakterienarten betheiligte sein, derart, dass dem rein entzündlichen Process die Ansiedelung der Tuberkelbacillen erst nachfolgte.“ Am Schlusse seiner ersten Mittheilung muss jedoch FRÄNKEL theoretisch die Möglichkeit einer Mischinfection zugestehen.

Vom klinischen und anatomischen Standpunkt aus unternommen, haben SCHABAD's umfangreiche Arbeiten folgende Ergebnisse gehabt: „Die secundäre Infection complicirt meistens das letzte Stadium der Lungentuberkulose und führt schnell zum letalen Ausgang. Sie ist so häufig anzutreffen, dass fast alle Fälle von Lungentuberkulose, die auf den Sectionstisch kommen, die Erscheinungen der Mischinfection darbieten.“

Auch unter den pathologischen Anatomen sind die Ansichten getheilt.

ZIEGLER(44) hat schon lange den Begriff der Mischinfection in folgendem Satze formulirt: „Die Folge der Aspiration infectiöser Partikel ist die Bildung eines secundären bronchopneumonischen tuberkulösen Herdes. Die aspirirte Substanz ist wohl nicht immer gleich reizend und scheint zuweilen neben den specifischen Bacillen auch noch andere Entzündung erregende Substanzen zu enthalten, welche unter Umständen croupöse und eiterige Entzündung hervorrufen.“

WEICHSELBAUM(45) schreibt: „Dass die letztgenannten Bakterien (Streptoc. pyogenes, Diploc. pneum.) aber bei ausgedehnteren, pneumonischen Infiltrationen, wie sie sowohl die acute, miliare, als auch die chronische Form der Tuberkulose begleiten können, eine ursächliche Rolle spielen, darf wohl als ziemlich sicher gelten; in solchen Fällen liegt eine sogenannte Mischinfection vor.“

ORTH(23) äussert sich folgendermaassen: „Es erhebt sich nun die Frage, ob diese Unterschiede (zwischen Tuberkel und Pneumonie) nicht etwa durch verschiedene ätiologische Momente bedingt sind, die vorhanden sein könnten, auch wenn die Tuberkelbacillen bei beiden in Wirksamkeit treten. Dass dieses letztere der Fall ist, dafür haben alle Untersucher von KOCH bis jetzt so übereinstimmende Resultate erhalten, dass ich diese Frage für ausserhalb der Discussion stehend erklären muss.“ „Aber es wäre denkbar, dass bei der käsigen Pneumonie die Wirkung der Bacillen durch die Mitwirkung anderer Organismen modificirt worden sei, dass dabei das Resultat einer Mischinfection vorhege.“ „Ich bin daher wohl der Meinung, dass es eine Aufgabe der Zukunft ist, die Wirksamkeit dieser anderen Mikroorganismen genauer zu verfolgen.“

Er selbst hat wiederholt vergeblich nach anderen Organismen in den pneumonischen Herden gesucht.

BABES(6) fand unter 52 Fällen von Tuberkulose 42 mal bei Kindern neben Tuberkelbacillen auch andere pathogene Bakterien in den tuberkulös erkrankten Organen und meint: „es handelt sich in vielen Fällen aber in der That um eine active Mitwirkung derselben (Mikroorganismen) am Zerstörungswerke, besonders bei Eiterung und Exsudatbildung.“

PASQUALE(14) hat bei 6 Fällen verschiedener Tuberkuloseformen in Knochen, Gehirnhäuten, Lungen, Pleuren, Lymphdrüsen und dem Ependym der Gehirnkammern jedesmal neben Tuberkelbacillen Streptokokken nachweisen können, welche er durch Cultur isolirte.

PATELLA(16) hat auf Grund seiner Untersuchungen an einer grossen Anzahl tuberkulöser Lungen den Satz aufgestellt, dass die tuberkulöse Infection schon im Anfang ihrer Entwicklung durch eine Einwanderung von anderen Mikroben eine Verschlimmerung erfährt.

CORNET(12) hat bei 20 Fällen jedesmal Staphylokokken und Streptokokken, SPENGLER(14) von Leichen ebenfalls eine Menge Organismen cultivirt.

EHRHARDT(8) hat von seinen untersuchten 30 Fällen drei durch das Culturverfahren als mitchincirt nachgewiesen. SCHABAD fand unter 17 Fällen 16 Mal durch Cultur verschiedene Kokken.

Leider haben CORNET und EHRHARDT die bakteriologische Untersuchung in den verschiedenen Theilen phthisischer Lungen nicht genau vergleichend ausgeführt oder wenigstens die Resultate der Vergleichung nicht genau angegeben; bei SPENGLER(14) und SCHABAD(17) habe ich zwar nicht diesen Fehler, dagegen die Unklarheit ihrer Beschreibung zu tadeln. Denn wenn sie z. B. schreiben: „aus dem Lungensaft,“ oder: „aus den von den Cavernen weit entfernt liegenden Stellen,“ oder auch einfach: „von verschiedenen Stellen,“ so weiss man nicht, aus welchem Theil der Lungensaft stammte, oder wie die Stelle beschaffen war.

Mit besonderer Berücksichtigung der anatomischen Veränderungen

haben ORTNER(22) und FRÄNKEL-TROJE(24) von Leichenlungen Culturen angelegt. Dabei fand ORTNER(32) 23 Mal unter 27 Fällen von lobulärer Bronchopneumonie bei Granulartuberkulose, in einem Fall käsiger Lobärpneumonie und vier Mal unter fünf Fällen von käsiger Pseudolobärpneumonie (im fünften Fall fand er nur im Schnitt Kokken) durch Cultur und im Schnitt den *Mikrococcus pneumoniae*, in 15 Fällen chronischer Granulartuberkulose ohne makroskopisch erkennbare Entzündung des umliegenden Gewebes dagegen nur drei Mal dieselben Kokken, durch welche er die Pneumonien verursacht glaubte.

FRÄNKEL und TROJE(24) haben unter zwölf Fällen vier Mal das Culturverfahren an der Leiche angewendet und fanden zwei Mal nichts, ein Mal zahlreiche Streptokokken und zwei Mal zahlreiche Bacillen.

Aber auch diese Resultate sind leider nur von geringem Werth, da das Culturverfahren mit Gewebssaft von verschiedenen Stellen der Lungen hätte angewendet werden müssen.

Auch sind ja nach dem Tode Trachea, Bronchien und sogar das normale Lungenparenchym von zahlreichen entwicklungsfähigen, sogar pathogenen Keimen erfüllt, auf deren Dasein im Leben keine Symptome hingewiesen haben. Systematische Untersuchungen haben dies zur Genüge bewiesen.

BESSER(51) z. B. fand im Nasensecret völlig gesunder Menschen pathogene Bakterien in grosser Zahl — *Diplococcus pneumoniae*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pneumobacillus*. Gegen die Bronchien hin verschwanden allmählich die unschädlichen Schmarotzer, und die schädlichen Arten überwogen immer mehr. Er fand sowohl bei gesunden als auch bei mit starkem Bronchialkatarrh afficirten Menschen *Streptococcus pyogenes* oder *Diplococcus pneumoniae* oder *Staphylococcus pyogenes aureus* oder *Pneumobacillus* etc.

KRUSE und PANSINI(52) züchteten von vielen Lebenden die verschiedensten Gattungen von Kokken aus dem Respirationstractus.

DÜRCK(53) hat 13 gesunde Kinderlungen bakteriologisch untersucht und nicht eine einzige keimfrei gefunden.

BARTELS(54) dagegen fand in der Trachea und den Hauptbronchien in normalem Zustande zahlreiche Keime, aber schon die kleinen, peripher gelegenen Bronchialäste waren — abgesehen von entzündlichen Vorgängen — fast immer keimfrei. Er behauptete danach, ohne diese Meinung durch seine Untersuchungen genügend stützen zu können, das Lungengewebe selbst sei keimfrei.

CHVOSTEK(55) und BIRCH-HIRSCHFELD(56) endlich haben ebenfalls die Unzulässigkeit eines Schlusses dargethan, der sich nur auf das Culturverfahren und nicht zugleich auf histologische Untersuchung von Schnitten gründet.

Aber solche Arbeiten, in welchen eine genaue histologische Unter-

suchung mit besonderer Berücksichtigung des Bakterienbefundes angestellt worden war, haben wir leider nur wenige.

ORTNER (22) ist einer der wenigen, die durch histologische Untersuchung das Resultat des Culturverfahrens noch fester begründeten. Ueber Bronchopneumonie bei chronischer Granulartuberkulose schreibt er: „Was die Localisation im Gewebe der hierselbst vorgefundenen Mikrokokken betrifft, so fanden sich dieselben unter den diesbezüglich positiven 21 Fällen mit Vorliebe im Gewebe der Exsudat führenden, von Tuberkelknötchen oder käsigen Herden entfernter gelegenen Alveolen, vor Allem jenen Alveolen, deren Exsudat entweder ausschliesslich aus Eiterzellen bestand, oder in Alveolen, welche sich in wechselndem Maasse von polynucleären, mononucleären Leukocyten, Alveolarepithelien und serösem Exsudat erfüllt zeigten“ (S. 61). „In besonderer Art waren Diplokokken in überreicher Zahl in Fall 22 und 36 vertheilt, indem sie hier zwar auch in Alveolen lagen, welche frisches, zellig-fibrinöses Exsudat enthielten, ganz besonders aber in solchen Alveolen, deren Inhalt nekrotisches Exsudat ausmachte, in Fall 22 hingegen innerhalb der in Verkäsung begriffenen, resp. verkästen Herde“ (S. 62).

Ueber käsige Lobärpneumonie sagt er: „Wie bei croupöser Pneumonie fanden sich auch im untersuchten Falle innerhalb der zelliges oder zellig-seröses Exsudat führenden Alveolen längliche Diplokokken, deren Nachweis auch durch das Culturverfahren gelungen war“ (S. 77).

Ueber käsige Pseudolobärpneumonie schreibt er: „Im Gewebe zeigten sich die Diplokokken vor Allem innerhalb der von zelligem Exsudat, namentlich von Eiterzellen, weiterhin innerhalb der von zellig-hämorrhagischem Exsudat erfüllten Alveolen in wechselnder, meist erheblicher Menge, in spärlicher Zahl auch innerhalb der von zellig-fibrinösem Exsudat eingenommenen Alveolen“ (S. 80).

In der fast auf gleicher Methode beruhenden Arbeit von FRÄNKEL und TROJE (24) war das Resultat dagegen negativ.

Es ist sehr zu bedauern, dass in diesen beiden Arbeiten nicht von verschiedenen Partien, also von der Cavernenwand und deren Umgebung sowie von normalen Theilen Schnitte angefertigt wurden und das zerfallende Gewebe keine eingehende Beschreibung erfuhr, trotzdem gerade hier das Vorkommen der anderen Bakterien besonders auffällt.

EHRHARDT'S Arbeit kann der geringen Menge des Materials wegen kaum in Betracht kommen.

CORNET (121) hat leider, wie es in den Arbeiten von Bakteriologen oft geschieht, das histologische Bild nur wenig berücksichtigt: „Bei der Obduction (seines sog. typischen Falles) erwies die Lunge zahlreiche, theils eingeschmolzene, theils in Schmelzung begriffene tuberkulöse Herde nebst einem mässigen pleuritischen Erguss, ferner peribronchitische und bronchopneumonische Herde. In mikroskopischen Schnitten der Lunge zeigten sich besonders die Cavernenwände und die käsigen Partien

reichlich mit Streptokokken und Monokokken oft in ganzen Zügen durchsetzt.“

Durch diese Beschreibung wird die Betheiligung der Kokken an den phthisischen Processen durchaus nicht klar gestellt.

V. WUNSCHHEIM (47) sagt ziemlich allgemein: „Wenn wir auch zugeben, dass durch die verschiedene Virulenz der Tuberkelbacillen die Wirkungsweise derselben auf das Gewebe in erheblichem Maasse beeinflusst werden kann, so schaffen wir damit noch immer nicht die Thatsache aus der Welt, dass man innerhalb der frischen, später der Verkäsung anheimfallenden Herde in der Nachbarschaft der Tuberkelknötchen fast stets Diplokokken gefunden hat, von deren Virulenz man sich durch Thierexperimente überzeugen konnte.“ „In der Caverne befinden sich nun aber, wie wir gesehen haben, neben den Tuberkelbacillen stets noch Entzündungserreger, am häufigsten Diplokokken und mit denen nahe verwandte Streptokokken, welche . . . mit dem Blute entfernt und . . . in tiefer gelegene Lungentheile aspirirt werden und dort verbleiben“ (S. 179). Und er kommt zum Schlusse, „dass die tuberkulöse Lungenthese sowohl in ihrem anatomischen als auch in ihrem klinischen Bilde keine einheitliche Erkrankung darstellt, sondern ein Product verschiedener Infectiouskrankheiten ist.“

Auch SPENGLER'S Untersuchungen sind histologisch, und damit auch zur Beantwortung unserer Frage, nicht von grossem Werth, weil er z. B. zwischen Bakterienbefund und pneumonischer Veränderung die Beziehungen niemals genügend festgestellt hat. „Beinahe ausnahmslos,“ sagt er, „haben hier (active Mischinfection) die Streptokokken das Lungenparenchym inficirt und bedingen daselbst eine Entzündung“ (S. 407). Aber in seiner Schilderung der Schnittpräparate lässt sich im Detail der Zusammenhang zwischen Streptokokken und Pneumonie gar nicht scharf erkennen.

SCHABAD'S (17) Arbeit beschreibt uns ebenfalls meist nur die pneumonische Stelle ebenso wie FRÄNKEL-TROJE und ORTNER: „1. Als Mischinfection der Lungentuberkulose sind solche Fälle anzusehen, in denen sich die begleitenden Mikroorganismen im Lungengewebe (Alveolen oder wenigstens capillaren Bronchien) oder ausserdem noch im Blute befinden. 2. Die Bedeutung der secundären Infection im pathologischen Prozesse besteht darin, dass sie mit den Tuberkelbacillen zusammen an der Aetiologie der mit der Lungentuberkulose beständig verbundenen pneumonischen Prozesse theilnimmt, oder, wenn sie an der exsudativen Wirkung nicht betheiligt ist, wenigstens ihren Einfluss auf den allgemeinen Zustand des Kranken und das Fieber durch die Toxine ihrer Bakterien hinzugesellt und auch an der Zerstörung des Lungengewebes — der Bildung von Cavernen — ihren Antheil hat.“ Aus dieser Stelle kann man aber nicht im Geringsten schliessen, wie weit er die anderen Bakterien an den pneumonischen Processen betheiligt fand, und inwiefern

die Pneumonie durch Mischinfection von derjenigen durch reine Tuberkel-infection verschieden ist; auch erfahren wir nichts Genaueres darüber, wie Mischinfection den Cavernenzerfall modificirt.

Andere Autoren versuchten durch Bestimmung der Virulenz der anderen Bakterien diese Frage zu lösen.

KRÄUTEL (18) constatirte durch Sputumuntersuchung eine Congruenz der Temperatur mit der Virulenz der isolirten Bakterien und machte sie für die schweren Allgemeinsymptome der Phthise verantwortlich.

SCHRÖDER und MENNES (20) dagegen verneinten an der Hand einer umfangreichen Literatur die Bedeutung der Mischinfection für den Grad der phthisischen Erscheinungen: „Wir fanden in allen Stadien der Phthise in allen untersuchten Fällen im Auswurf neben dem Tuberkelpilz Bakterien und zwar ausschliesslich Eitererreger. Die Virulenz der isolirten Mikroben war meistens gleich Null oder sehr gering, in allen Stadien der Krankheit bei Fiebernden und Nichtfiebernden. Ein Einfluss der Eitererreger auf das chronische Fieber im Verlauf der Lungentuberkulose lässt sich weder durch die gefundene Mikrobennmenge, noch durch ihre Virulenz feststellen.“

Wer übrigens schon mit der Virulenzprüfung von Eiterbakterien sich beschäftigt hat, der weiss, wie sehr die Virulenz derselben wechselt, obwohl die betreffenden Bakterien von reinen Eiterherden isolirt werden, wo sie zweifellos eine ätiologische Rolle spielen. Also auch diese Untersuchungen gestatten keinen sicheren Schluss.

Ueberblickt man nun die ganze Literatur, so findet man drei typisch verschiedene Anschauungen vorherrschend:

1. Die Mischinfection ist ohne wesentlichen Einfluss auf die eigentlichen phthisischen Vorgänge — ätiologische Unität, so v. LEYDEN, STRAUS, FRÄNKEL, SCHRÖDER, MENNES etc.

2. Die phthisischen Veränderungen sind immer Folgen der Mischinfection — ätiologische Dualität, so MARAGLIANO, v. WUNSCHHEIM, ORTNER etc.

3. Schlimmere Erscheinungen der Phthise werden immer und nur durch Mischinfection, oder: schlimmere Erscheinungen werden zum Theil durch Mischinfection hervorgerufen.

Zur erstgenannten Anschauung von 3. bekennen sich KOCH und seine Schüler, CORNET, PETRUSCHKY, SPENGLER und EHRHARDT, zur anderen ZIEGLER, WEICHELBAUM, STRUMPELL, BÄUMLER, MARFAN (57), MORNEY (58), AVERAGNET (59), SCHABAD etc.

Man sieht also, wie schwierig es ist, zu dieser Frage sich die Antwort zu verschaffen, da jede der voneinander abweichenden, obengenannten Ansichten von angesehenen Autoren vertreten wird. So sagt auch ZIEGLER (60): „Streitig ist schon, wie weit die Fiebererscheinungen auf die Tuberkulose, wie weit auf die secundäre Infection zurückzuführen

seien. Anatomisch ist noch nicht entschieden, in welchem Umfange die pneumonische Exsudationen und die Verkäsungen und käsigeitrigem Einschmelzungen des Lungengewebes von Mischinfectionen abhängen“ (S. 710).

Auch EPPINGER (48) beurtheilt den Stand unserer Kenntnisse in ähnlichem Sinne: „Ausserdem ist es nothwendig, dass die nicht tuberkulösen Infiltrate, wenn sie als combinirende oder mischende Veränderungen anerkannt werden sollen, nicht bloss auf den Erreger hin, sondern auch in anatomischer Hinsicht genau untersucht werden. So wird die Anschauung von der Mischinfection bei der Tuberkulose gefestigt werden. Diesbezüglich ist aber bis jetzt noch nicht viel Einwandfreies geschaffen worden, da man dem bakteriologischen Nachweis gerecht zu werden getrachtet und die anatomischen Verhältnisse wenig oder gar nicht berücksichtigt hat. Auf letztere kommt es unserer Ansicht nach mehr an, weil, da es sich meistens um Mischinfection mittelst pyogener Mikroben handelt, die specifischen Veränderungen das Beweisende für die wirkliche Action der gedachten Erreger sind“ (S. 173). „Ich glaube, Mischinfectionen nachzuweisen, die Möglichkeit solcher zu constatiren, . . . muss man sich wohl an die directe anatomische Untersuchung halten, die ergeben muss, dass ausser den die Mischinfectionen erzeugenden Mikroorganismen auch die ihnen zukommenden Veränderungen vorhanden sind“ (S. 181).

Also nur gründliche histologische Untersuchung mit Rücksicht auf den Bakterienbefund kann uns der Beantwortung unserer Frage näher bringen. Der Bakterienbefund im Gewebe, ja in den Zellen allein beweist noch nicht, dass etwelche klinische Symptome durch Mischinfection entstanden sein müssen, sondern erst die reactiven Veränderungen im Gewebe beweisen mit Sicherheit intravitale Einwirkung dieser Bakterien, vorausgesetzt, dass die Art der Reaction dem specifischen Krankheitserreger entspricht, oder dass nach Lage, Vertheilung, Zahl und Constanz desselben Befundes bei denselben histologischen Veränderungen eine andere Annahme ausgeschlossen ist. Da aber die biologischen Eigenschaften der Bakterien in Schnittpräparaten sich kaum entscheiden lassen, so müssen die bakteriologischen Untersuchungen durch das Culturverfahren erweitert werden, das uns erlaubt, die Eigenschaften der Bakterien im lebenden Zustande zu studiren.

So habe ich mich denn in dieser Arbeit auch bemüht, bakteriologische Ergebnisse mit histologischen Befunden und klinischen Symptomen in ihren Beziehungen darzulegen, besonders zu constatiren, wie sowohl exsudative, als auch nekrotische Processe durch Mischinfection modificirt werden, in welchem Stadium der Lungentuberkulose sie gewöhnlich eingreifen und inwieweit der Tuberkelbacillus allein phthisische Symptome verursachen kann.

III. Untersuchungsmethode.

Die herausgenommene Lunge wurde auf eine Holzplatte gelegt, der Inhalt der Cavernen des Hauptschnitts ausgedrückt, oder, um ihn auch von den tieferen, direct der Wand benachbarten Stellen der Caverne zu gewinnen, mit steriler Watte aufgesogen. Wenn noch andere Stellen als der Hauptschnitt Cavernen enthielten, so wurde der Theil der Lungenoberfläche, wo der Schnitt zur Eröffnung derselben angelegt werden sollte, mit Sublimat (0,01 %) und Alcohol absolutus gereinigt, auch diese Cavernen geöffnet und ihr Inhalt mittelst Platinöse auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen.

Sodann wurden die Schnittflächen mit reichlich Sublimat übergossen, mit steriler Watte aufgesogen — nicht ausgestrichen, um einer Verschiebung der Bakterienlocalisation im Gewebe möglichst vorzubeugen — und die gleiche Procedur mit Alcohol absolutus wiederholt.

Nun nahm ich — oft mit Hülfe eines vorher ausgeglühten Messers — Gewebsaft, Exsudat oder Degenerationsmasse mittelst Platinöse auf, das Aufgenommene strich ich auf Deckgläser und Nährböden aus, wofür ich Agar mit Glycerin, seltener Agar allein verwendete. Waren zu viele Bakterien in der aufgenommenen Masse enthalten, so kamen auch Gelatineplatten in Anwendung. Gewöhnlich wurde die einem Theile entnommene Masse auf eine Agarfläche und zwei Deckgläser gebracht, wovon das eine mit ZIEL-GABBETT's-Lösung, die andere mit LÖFFLER's Kalimethylenblau-Lösung gefärbt wurde.

Gleichzeitig wurden die makroskopischen Befunde notirt und mehrere Gewebstheile von verschiedenen Partien einzeln in Spiritus gelegt zur späteren Herstellung von Schnittpräparaten.

Die Nährböden wurden in den ersten vier Tagen auf Brüttemperatur gehalten; hatten die Bakterien ihren Charakter dann noch nicht gezeigt, so kamen sie darauf auf frische Nährböden und wurden nach den unten erwähnten Principien weiter untersucht.

Der Zweck meiner bakteriologischen Untersuchung war, festzustellen, welche Arten und unter welchen Verhältnissen sich dieselben im Lungengewebe localisiren. Dagegen schien mir die Virulenzprüfung jedes einzelnen isolirten Mikroorganismus in den meisten Fällen zu weit zu führen.

Das Schnittmaterial für meine histologischen Präparate nahm ich von wenigstens drei bis fünf verschiedenen Stellen derselben Lunge, von Cavernen, käsigen Herden und Tuberkeln als primären, dann auch von secundären Herden. Die Schnitte wurden in Celloidin eingebettet, zuweilen auch einfach mit Gummigelatinelösung auf Kork aufgeklebt und geschnitten. Sie wurden sowohl mit Hämatoxylin-Eosin als auch nach VAN GIESON und auch nach WEIGERT gefärbt, letzteres hauptsächlich zum

Nachweis von Fibrin. Für die Bakterienfärbung im Schnitt wurde das Celloidin der Schnitte mit wenigen Ausnahmen in Nelkenöl gelöst und durch Alcohol absolutus entfernt. Als geeignetste Methode zur Färbung des Tuberkelbacillus fand ich die alte Methode von EHRLICH: die von Celloidin befreiten Schnitte wurden in einer frisch hergestellten Anilinwasserfuchsinlösung während 24 Stunden in Brüttemperatur belassen, einige Minuten in 20 % Schwefelsäurelösung entfärbt, in Alcohol gewaschen, wieder in 2 % Methylenblaulösung gefärbt, in Alcohol gewaschen, durch Xylol oder Oeileum origani aufgehellt und in Canadabalsam eingeschlossen: ZIEL-GABBETT's Methode zeigte sich für manche Fälle als nicht geeignet, weshalb ich sie nur einige Male verwendete, während dieselbe Methode als Färbemittel für die Ausstrichpräparate vorzügliche Dienste leistete. Zum Nachweis der anderen Bakterien diente GRAM's Methode sowie LÖFFLER's Kalimethylenblaulösung, der Kürze halber in meiner Schrift „nach LÖFFLER“ genannt, einige Male auch concentrirte alkoholische Gentianaviolettlösung, als Entfärbungsmittel bei letzteren Methoden fand 1—2 % Essigsäurelösung Anwendung. Bei den folgenden Untersuchungen wurden dann Bakterien in primären und secundären Herden aufgesucht, ihre absolute Menge, sowie jeweils das Verhältniss zwischen Tuberkelbacillen und anderen Bakterien an derselben Stelle berücksichtigt, auch überall die histologischen Veränderungen an der Stelle des Bakterienfundes und in deren Umgebung festgestellt und untersucht, ob zunächst zwischen Bakterien und den histologischen Veränderungen, dann zwischen den durch Bakterien hervorgerufenen histologischen Veränderungen und den klinischen Symptomen sich irgendwelche Beziehungen finden lassen.

Der Nachweis von Kokken im Gewebe ist übrigens gar nicht immer leicht und unzweideutig zu führen. Die Lungen enthalten ja immer Kohlen- und Blutpigment, aspirirten sonstigen Staub und zerfallende Chromatinsubstanz, drei Dinge, die immer leicht mit Kokken verwechselt werden können; besonders an verkästen Stellen ist es schwierig, zerstreute Kokken von Chromatinmassen — die in Gruppen geordneten Kokken nehme ich aus — zu unterscheiden. Auch EHRLICH (16) hat ähnliche Erfahrungen gemacht; bei der Beschreibung der mittelst Milzpunction bei Pleuritis hergestellten Deckglaspräparate sagt er: „Schon die Wahl der Farbstoffe bot gewisse Schwierigkeiten; sonderbarer Weise liess hier das Methylenblau fast vollständig im Stich, und gab erst ein mit Scharlach gesättigtes Glycerin die gewünschten Resultate. Auch an derart hergestellten Präparaten war die Auffindung der Bakterien immerhin schwierig. Neben den zahlreichen, oft Kokken täuschend ähnlich sehenden Pigmentkörperchen war es besonders eine Art von Gebilden, die leicht zu Irrthümern hätte Anlass geben können, . . . und erst nach langen Mühen gelang es mir, zu erkennen, dass es sich hier

um einen kugeligen Zerfall der von GAULE gefundenen Würmchen — aus Kernen austretend — handle.“

MICHAELIS und MEYER betonen: „Auch auf der Klinik des Herrn Geh. Rath v. LEYDEN wurde dieser Art der Untersuchung der käsigen Pneumonie durch Schnitte besonderes Interesse zugewandt, und während wir erst mehr Bilder bekamen, die den Arbeiten von FRÄNKEL und TROJE entsprachen, bei denen wir also Kokken nicht fanden, mussten wir doch später sehen, dass bei besonderer Kokkenfärbung (LÖFFLER's Methyleneblau, LÖFFLER'scher concentrirter Methyleneblau-Färbung, GRAM'scher Färbung) fast stets auch andere Bakterien nachgewiesen werden konnten.“

FRÄNKEL und TROJE²⁴⁾ schrieben in ihrer histologischen Schilderung auch thatsächlich: „Bakterien wurden mit Sicherheit nicht nachgewiesen.“ Zählt man alle kokkenähnlichen Gebilde den Kokken zu, so giebt es keine kokkenfreien Lungen, wohl aber dann, wenn man diese Gebilde sorgfältig ausscheidet. Ich habe eine solche Ausscheidung meist auch durch geeignete Färbemethoden durchführen können, musste aber doch manchmal den Befund als „kokkenähnliches Gebilde“ bezeichnen.

Von besonderer Bedeutung für die Beurtheilung des Bakterienbefundes war auch die Thatsache, dass die Gewinnung der Gewebsmassen mit der Platinöse an den trockenen, derben, käsig-pneumonisch infiltrirten Partien ausserordentlich schwer fiel und man oft nur wenig Gewebsmasse erhielt, während von normalen oder ödematösen oder leicht schlaff infiltrirten Theilen leicht und reichlich Gewebsmasse aufgenommen werden konnte. Die Folge war, dass die von derben, käsigen Herden angelegten Culturen auf den Nährböden geringer ausfielen als die von weichen. Es wäre also verfehlt, aus meiner jeweiligen Angabe über die Zahl der auf den Nährböden entwickelten Colonieen einen Schluss auf das Mengenverhältniss der Bakterien an verschiedenen Stellen der Lunge zu ziehen.

IV. Beschreibung der untersuchten Fälle.

Um über die verschiedenen Fälle ein vollkommen freies, unabhängiges Urtheil zu erzielen, wurden die verschiedenen Untersuchungen ohne Berücksichtigung der zuvor erhaltenen Resultate vorgenommen.

Zuerst wurde das Culturverfahren angewendet und ergab die Thatsache, dass Tuberkelbacillen ohne Mischung mit anderen Bakterien in Leichenlungen überhaupt nicht vorkommen. Wenn man also aus dem Culturverfahren allein einen Schluss ziehen wollte, wie es bisher schon

oft geschehen, so müsste man in allen Fällen eine Mischinfection annehmen. Doch ergab im Gegentheil die spätere histologische Untersuchung, dass tuberkulöse Lungen sehr oft keine anderen Bakterien enthalten und dass selbst bei Mischinfection die vorgefundenen Bakterien nicht so reichlich auftreten, wie man nach den Ergebnissen des Culturverfahrens schliessen möchte.

Gestützt auf die Ueberzeugung eines gewissen Zusammenhangs zwischen den vorgefundenen Bakterien und den in loco nachweisbaren Veränderungen nahm ich eine Eintheilung der Fälle vor und zum Schlusse unterzog ich die einzelnen Fälle einer Betrachtung unter dem Gesichtspunkt ihres klinischen Verhaltens, wobei mir die Krankengeschichten zur Verfügung standen.

Ohne irgend welche Voraussetzung ergab die Zusammenstellung der verschiedenen Untersuchungsmethoden ein übereinstimmendes Resultat und die Charakterisirung der Fälle nach dem pathologisch-histologischen Befunde erwies sich als durchaus richtig.

Von diesem Standpunkt aus lasse ich nachstehend die Beschreibung der untersuchten Fälle der Reihe nach folgen.

A. Reine Lungentuberkulose ohne andere histologisch nachweisbare Bakterien.

Fall I.

Beginnende Tuberkulose der Lunge.

Gass, Andreas, 73 Jahre. Eintritt 8. III. 98. Tod 8. VI. 98 Morgens.

Klinische Diagnose: Bronchopneumonia subacuta; Pleuritis exsudativa; Schrumpfnieren; Nephritis acuta haemorrhagica.

Klinische Erscheinungen: Patient will bis zum Jahre 1844 gesund gewesen sein; in diesem Jahre bekam er geschwollene Füße. Im Jahre 1864 wanderte er nach Amerika aus und machte 1865 dort das Schleimfieber durch. 1866 nach Deutschland zurückgekehrt, wurde er 1883 von einer Lungenentzündung befallen; 1895 erlitt er eine Rippenfractur, wurde 1896 überfahren, wobei eine Fractur des rechten Unterschenkels erfolgte.

Seine jetzige Krankheit begann am 4. III. mit Fieber, Schüttelfrost, Kopfweh, wodurch er bis zum 8. III. ans Bett gefesselt war. Zur Zeit seines Eintritts zeigt Patient für sein Alter ziemlich gut erhaltenen kräftigen Zustand, kommt herein mit Fieber über 39°, das rasch absinkt, starke Cyanose und starke expiratorische Dyspnoe. Lunge: hinten Schachtelton, Grenze beiderseits 12. Rippe. Vesiculärathmen: stark verlängertes und verschärftes Expirium, reichliche Rhonchi, rechts mehr sonori, links mehr sibilantes. Grenze vorn 7., resp. 5. Rippe. Rhonchi vorn ebenso wie hinten.

9. III. Sputum: äusserst spärliche Bakterien, Diplokokken, hier und da ein dickes Stäbchen.

22. III. Abimpfung auf Blutagar ergab nur Staphylokokken, keine Influenzabacillen oder Streptokokken.

Temperatur: seit 1. III.—12. III. 38—39,8°; bis 27. III. 37—38,3°;

bis 18. IV. 36–37,9°; bis zum Tod 36–37°. Während der letzten neun Tage seines Lebens waren die Abendtemperaturen 36,5, 36,5, 36,2, 36,5, 36,4, 36,1, 36,6, 36,9, 37,0°.

8. VI. Morgens 5¹/₄ Uhr Eintritt des Todes, 8. VI. 4 Uhr Nachmittags Section.

Leichendiagnose: Fettig pigmentöse Degeneration des Myocards, Pericardiale Schwielen, Erweiterung der Aorta und Pulmonalis, rechts tuberkulöse Pleuritis und Lungenemphysem, Tuberkelknoten in der rechten Lunge, Lungeninfarkt; Schrumpfniere mit frischer hämorrhagischer Nephritis; Milz-atrophie, Pachymeningitis chronica membranacea haemorrhagica.

Sectionsbefund: Abgemagerte männliche Leiche, untere Extremität ödematös, obere nicht.

Stellenweise finden sich blaurothe Flecken in der Haut, bedingt durch Blutung.

In der eröffneten Bauchhöhle finden sich 1,5 Liter klare Flüssigkeit. Rechte Lunge in der Spitze verwachsen; die Pleurahöhle enthält rechts 2 Liter einer leicht getrübbten Flüssigkeit. Pleura stark geröthet mit Fibrin bedeckt, das theilweise an der Basis netzförmige Anordnung zeigt. Im Uebrigen in der Serosa zahlreiche kleine graue Knötchen. Unterlappen luftleer, Mittel- und Oberlappen emphysematös. Ausserdem an der Spitze eine schiefrige Induration, in welcher zwei bohngrosse, noch nicht deutlich verkäste, harte Knoten eingeschlossen sind.

Linke Lunge: stark ödematös. In der verdickten Pleura finden sich ziemlich zahlreiche, z. Th. untereinander confluirende Petechien. Lunge im Allgemeinen noch lufthaltig, in den oberen Theilen mehr roth gefärbt, enthält am äusseren Rande einen hämorrhagischen Infarkt. Bronchialschleimhaut stark geröthet.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus der Mitte des unteren Knotens, 2. aus einer von diesem nach unten ziemlich entfernt gelegenen Stelle.

Deckglaspräparate von 1 ergeben einige Tuberkelbacillen, sonst einige längliche, manchmal bacillenähnliche Diplokokken mit Kapseln; von 2 keine Tuberkelbacillen dagegen ein streptokokkenartiges und ein am Ende abgerundeten Bacillen ähnliches Gebilde und einen Diplococcus mit Kapsel.

Die Culturen (9. VI.–12. VI.) ergeben:

I. Nach 24 Stunden: a) eine mohnkorn-grosse, tautropfenartige Colonie Diphtheriebacillen ähnlicher Bacillen, b) einige punktförmige, tautropfenartige Colonieen; nach 48 Stunden: a) grosse, weissliche, dicke, b) bis zu Mohnkorngrösse gewachsene dicke und weissliche Colonieen von Staphylokokken; nach 72 Stunden: alle dick gewachsen; nach 96 Stunden: keine Veränderung.

II. Nach 24 Stunden: a) zwei bis zu Mohnkorngrösse gewachsene, bläulich graue, durchscheinende, feuchte Colonieen ohne scharfe Ränder von langen geraden Bacillen mit abgerundeten Enden; b) mehrere kleine scharf begrenzte etwas gelbliche Colonieen von Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen; nach 48 Stunden: Vergrösserung der erwähnten Colonieen, besonders von a, c) ferner einige bis zu Mohnkorngrösse gewachsene, bläuliche, flache Colonieen kleiner, schlanker Bacillen oder auch diplokokkenartiger Gebilde; nach 72 Stunden: Vergrösserung von a und b; c) durchsichtig, kaum sichtbar, bestehend aus ganz kleinen kurzen Bacillen mit spitzen Enden, manchmal zwei zusammen und diplokokkenähnlich; d) eine flache Colonie Diphtheriebacillen ähnlicher Bacillen sowie dicker, streptokokkenähnlicher Gebilde, welche wahrscheinlich nur Involutionsformen der ersten sind.

Bacillus II. a.: Auf Agar bildet sich ein ganz schmaler, aus tautropfenartigen, durchscheinenden, kaum sichtbaren Colonieen bestehender Strich, bestehend aus dicken, zu je zwei zusammenliegenden oder lange Fäden bildenden, schwach gefärbten Bacillen mit wenig abgerundeten Enden.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Tuberkulös afficirter Bronchus und dessen Umgebung.

In diesem Schnitt finden sich in der Wand des Bronchus gefässreiche Granulationen mit Riesenzellen, die aussen von einer dicken fibrösen Bindegewebsschicht umgeben sind, sodass die Wand von der indurirten Umgebung scharf abgegrenzt ist. In der Umgebung mehrere sehr kleine Tuberkel mit Riesenzellen und Bindegewebswucherung, aber weder hier noch in der Wand eine Verkäsung. Das Gewebe der Nachbarschaft ist indurirt, die Alveolarlumina sind stark verengt, sodass ein dichtes Gewebe zu sehen ist.

Peribronchiales und perivasculäres Bindegewebe hier überhaupt stark verdickt, manchmal knotenförmig. Die granulöse, verdickte und gefässreiche Pleura zeigt an der Oberfläche reichlich faserige oder klumpige, nach VAN GIESON bräunlich, mit Eosin-Hämatoxylin diffus roth, nach WEIGERT schwach blau gefärbte, fibrinöse Massen.

Tuberkelbacillen finden sich in der Bronchialwand nicht. Mehrere kleine Tuberkel der Umgebung dagegen enthalten solche im Centrum neben den Riesenzellen in beschränkter Anzahl. Sonst enthalten weder das Lungengewebe noch die Bronchialräume Tuberkelbacillen.

Nach GRAM und nach LÖFFLER gefärbt weisen die Wand und die Umgebung des Bronchus keine Bakterien auf.

2. Bronchien mit tuberkulös afficirter Wand und mehrere daran angrenzende erbsen- bis bohngrosse tuberkulöse Knoten.

Die Bronchialwand ist dick und in Granulationsgewebe umgewandelt; neben ihr liegen mehrere kleine tuberkulöse Knoten. Ein Theil ist klein, zellig und ohne Verkäsung, mit oder ohne fibrinöses Centrum und ohne Riesenzellen, während die andere Hälfte, von ziemlicher Grösse, im Centrum eine ziemlich umfangreiche Verkäsung aufweist, deren Mitte schon zum Theil zerfallen ist. Um solche Knoten herum findet sich eine geringe Bindegewebswucherung; in der nächsten Umgebung sind die Lungenalveolen mit Epithelzellen, wenig mononucleären Leukocyten und serösem Exsudat gefüllt. An den entferntesten Stellen sind die meisten Alveolen frei und lufthaltig oder emphysematös, nur sehr wenige leicht pneumonisch infiltrirt.

Nur wenige der grossen käsigen Herde lassen durch WEIGERT'sche Färbung Fibrin nachweisen; ihre Peripherie ist faserig.

Tuberkelbacillen werden innerhalb der Tuberkel nur in sehr geringer Anzahl im verkästen Centrum oder in daneben liegenden Riesenzellen gefunden; in grossen verkästen Herden sind sie häufiger als in den Tuberkeln, besonders in den mittleren, verkästen Theilen, nicht in der Peripherie oder im umgebenden Bindegewebe; im benachbarten Gewebe und in den Alveolen fehlen sie ebenfalls.

Färbung nach GRAM und LÖFFLER vermag Bakterien weder an der Oberfläche der Höhlen, noch in den käsigen Geweben, noch in deren Nachbarschaft nachzuweisen.

3. Hämorrhagischer Infarkt und dessen Umgebung.

Am Rande des Schnitts liegt ein keilförmiger hämorrhagischer Infarkt mit der am stärksten durchbluteten Basis nach aussen. Hier sind die Alveolen prall mit rothen Blutkörperchen gefüllt, weniger an der Spitze und an

beiden Seiten, in deren Nachbarschaft seröses Exsudat liegt. WEIGERT'sche Färbung weist kein Fibrin nach; ebensowenig lassen sich nach EHRLICH und GRAM Bakterien nachweisen, dagegen zeigen sich bei LÖFFLER'scher Färbung in den Blutmassen der Alveolen einige kokkenähnliche Gebilde.

Fall II.

Rechtsseitige frische Tuberkulose der Lunge und der peribronchialen Lymphdrüsen. Linksseitiges Empyem.

Bertha, 5 J. 6 Mon. Tod 19. III. 7¹/₂ Uhr am Morgen im Hildakinderhospital. Sect. 20. III. 9 Uhr Morgens

Klinische Diagnose: Empyema sin.

Leichendiagnose: Linksseitiges Empyem mit Lungeninduration; Solitär-tuberkel rechts. Verkäsung der rechten Bronchialdrüsen.

Sectionsbefund: Gutgenährte kindliche Leiche; linke Lunge oben verwachsen; unten durch Eiteransammlung comprimirt, zeigt überall feste Consistenz: vollständig luftleer. Auf Durchschnitten weissgraue Farbe und glatte Schnittfläche. Bronchien erweitert; mässige Bronchitis. Rechte Lunge im Allgemeinen lufthaltig; im unteren Theil des Oberlappens ein haselnussgrosser fester Käseknoten mit peripher gewuchertem Bindegewebe, in dessen Balkenräume graues, verdichtetes Lungengewebe eingeschlossen ist. Dieser Knoten ist fest und noch nicht in Zerfall begriffen, also ein charakteristischer verkäster Solitär-Tuberkel. Dicht dabei eine verkäste Bronchialdrüse und in der Nähe einige Miliarknötchen. Der Oberlappen im Uebrigen lufthaltig, blutarm; Mittel- und Unterlappen normal, lufthaltig, theils blutreich, theils blutarm.

Gewebssaft wird auf Deckgläschen und auf Nährböden ausgestrichen:

1. von der festen, käsigen Masse in der Mitte des Solitär-tuberkels rechts,
2. von dem dichten Lungengewebe in der Umgebung des Tuberkels,
3. von dem normalen Lungengewebe im Oberlappen in der Nähe des Knotens,
4. von der leicht hyperämischen Partie am unteren Rande des rechten Unterlappens,
5. von dem grau verdichteten Lungengewebe im linken Oberlappen.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1. ziemlich viele Tuberkelbacillen und einen Diplococcus, in 2. keine Tuberkelbacillen, dagegen mehrere Diplokokken, in 3. keine Tuberkelbacillen, aber einige Diplokokken, in 4. keine Tuberkelbacillen, aber einige Diplokokken und einige bacillenähnliche Gebilde, in 5. keine Tuberkelbacillen, aber einige Diplokokken, einige kurze, dicke Bacillen.

Culturen von 1 ergeben nach 24 Stunden: einige graue, mohnkorn-grosse, flache Flecken; nach 48 Stunden: eine mohnkorn-grosse Colonie von langen Streptokokken, die sich weiterhin etwas nach der Fläche ausbreitet.

Culturen von 2 ergeben nach 24 Stunden: einige graue, mohnkorn-grosse Colonieen kleiner kugelig, zu zweien oder mehr zusammengeordneter Kokken; nach 48 Stunden: einige mohnkorn-grosse, blaue, etwas dicke, schimmernde Colonieen, welche nach 72 Stunden alle vergrössert und verdickt, milchig weiss geworden sind und sich nach 96 Stunden etwas in der Fläche ausgebreitet haben.

Culturen von 3 ergeben nach 24 Stunden: mehrere Colonieen, wie sie unter 1 erwähnt sind; nach 48 Stunden: Colonieen ähnlich denen aus 2 sowie eine mohnkorn-grosse, etwas grauere Colonie, bestehend aus langen Streptokokken; nach 72 und 96 Stunden sind beide Colonieen gewachsen; die erstgenannten zeigen ein weisses, die letztgenannten ein graues Aussehen. Eine kleine gelbliche Colonie enthält eine Sarcine.

Culturen von 4 zeigen nach 24 Stunden: viele mohnkorn-grosse, etwas dicke, grauweisse und viele noch kleinere etwas dünnere, blau durchscheinende Colonieen; nach 48 Stunden lassen sich unterscheiden: a) eine hirse-korn-grosse, bräunlich weisse, dicke Colonie aus Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen, b) mehrere, milchigweisse, dicke, ungefähr hirse-korn-grosse Colonieen von Staphylokokken, c) viele mohnkorn-grosse, grauweisse, runde Colonieen bald keulenförmiger, bald stäbchenförmiger, bald kokkenförmiger Bacillen, d) viele ganz dünne, blaue, mohnkorn-grosse Colonieen kurzer Streptokokken. Nach 72 und 96 Stunden haben sich die Colonieen etwas vergrössert.

Culturen von 5 ergeben nach 24 Stunden: zwei mohnkorn-grosse, graue Colonieen; nach 48 Stunden: a) eine über mohnkorn-grosse milchigweisse Colonie von Staphylococcus albus, b) eine gleich grosse, aber graue, unregelmässige Colonie kurzer unregelmässig gestalteter Streptokokken. Beide Colonieen nehmen weiterhin zu.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Solitär-tuberkel und Umgebung in zwei verschiedenen Schnitten.

Der tuberkulöse Herd besteht aus einem grossen und mehreren kleinen Knoten mit centraler Verkäsung und dicker, fibröser Bindegewebswucherung in der Peripherie. Die Wucherung greift auf die Umgebung über, sodass die benachbarten Alveolen comprimirt und ihre Septa meist zellig infiltrirt und verdickt sind. Die an diese Herde angrenzenden Alveolen sind theils lufthaltig, theils mit Epithelien und mononucleären Leukocyten gefüllt; die Septen enthalten kleinzellige Tuberkel mit Riesenzellen, auch mit Andeutung von Verkäsung. Die benachbarten Alveolen enthalten oft Riesenzellen, die im Lumen liegen und aus Epithelzellen entstanden zu sein scheinen.

Nach WEIGERT färbt sich reichlich theils diffus ausgebreitetes, theils faseriges Fibrin im verkästen Solitär-knoten.

Tuberkelbacillen findet man in den Solitär-tuberkeln nur hier und da, besonders selten in den kleineren, gar nicht in den Alveolen.

Nach GRAM und LÖFFLER findet man keine Bakterien.

2. Von den Tuberkeln entfernt gelegenes Gewebe.

Die meisten Alveolen sind im Allgemeinen frei und lufthaltig, mehrere jedoch von Epithelien und mononucleären Leukocyten oder auch von serösem Exsudat erfüllt. Die meisten Bronchien enthalten Zellen und Schleim.

Nach EHRLICH, GRAM und LÖFFLER findet man keine Bakterien.

Fall III.

Chronische mittelstarke Lungentuberkulose mit Cavernenbildung, Induration, Miliartuberkeln, leichter Pneumonie, Blutung und ausgedehnter Blutaspilation.

Schill, Joseph, 29 Jahre. Tod 9. VI. 9 Uhr Morgens.

Klinische Erscheinungen: Patient ist beim Eintritt blass, schlecht genährt. Supra- und Infraclaviculargegend links etwas vertieft. Linke Lungenspitze zeigt bis zur dritten Rippe kürzeren und höheren Percussionsschall; ebendasselbst stark abgeschwächte Athmung, im Insuperium feinblasige Rasselgeräusche, auch hinten oben. Rechts Athmung rein vesiculär. Wenig Husten und Auswurf.

5. IV. Auch über der rechten Lungenspitze mittel- und feinblasiges

Rasseln und Rhonchi sibilantes zu hören. Links oben vorn und hinten hohes Bronchialathmen mit klingenden Rasselgeräuschen.

9. VI. Im Laufe des heutigen Mittags Hamoptoe. Nachher Aufhören des Hustens und hochgradige Dyspnoë. Kleiner, fadenförmiger Puls. 8^{1/2} Uhr Abends Exitus letalis.

Temperatur: 8. III.—31 V immer zwischen 37,0—38,0° mit einer Differenz zwischen Morgen und Abend von höchstens 0,5—1°, nur vier Mal Abends über 38°

Sectionsbefund: Blasse, anämische Leiche, wenig Fett, gelbe Muskeln. Lunge nicht retrahirt; blass, mit umschriebenen hellrothen Flecken, hellrothem aspirirtem Blut. Linke Lunge total, rechte nur im unteren und hinteren Theile verwachsen und gross. Rechte Lunge voluminös, mit blutrothen und violetten Flecken bedeckt. Consistenz prall, nur in der Spitze knotige Verhärtungen, ebenso im oberen Theile des Unterlappens. Oberlappen noch lufthaltig, hellroth, entleert auf Druck schaumige Flüssigkeit; mit zahlreichen z. Th. in Gruppen angeordneten Knötchen mit infiltrirter Umgebung durchsetzt. Unterlappen auch mit Miliartuberkeln durchsetzt, lufthaltig, hellroth, ferner finden sich hellrothe kleine Flecken von aspirirtem Blute. In den Bronchien flüssiges und geronnenes Blut. Linke Lunge verkleinert, grösstentheils derb anzufühlen, namentlich hinten und in der Spitze. Vorne knotige Verhärtung. Auf dem Hauptschnitt in der Spitze eine taubeneigrosse Caverne mit dicker, käsiger Wand und käsigem, blutigem Inhalt; das umgebende Lungengewebe stark indurirt, theils grau, theils roth; ausserdem viele kleinere Höhlen, auch mit käsigem Inhalt. Die übrige Partie des Oberlappens leicht röthlich infiltrirt. Unterlappen hellroth, lufthaltig, von vielen Miliarknötchen durchsetzt. An der Basis und im hinteren Umfang schwarze Flecke vom aspirirten Blut herrührend. Der nach oben ziehende Hauptbronchus tritt in die oben erwähnte Caverne ein; Bronchus des Unterlappens enthält reichlich Blut.

Gewebssaft und Gewebstrümmen werden aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen.

1. Aus dem käsigen Inhalt der Caverne im rechten Oberlappen. 2. aus einer der Caverne naheliegenden röthlich infiltrirten Partie. 3. aus der Mitte einer Gruppe von Miliarknötchen im rechten Unterlappen. 4. aus etwas entfernterem intactem Gewebe. 5. aus einem Blutaspersionsherd im linken Unterlappen. 6. aus käsigen Massen in der Mitte eines geschlossenen käsigen Herdes im rechten Oberlappen.

Deckglaspräparate: 1. Viele, gut geformte Tuberkelbacillen; ziemlich viele Diplokokken, einige kleine Bacillen; in 2 keine Tuberkelbacillen, mehrere Diplokokken, wenige kleine, kommaförmige Bacillen; in 3 keine Tuberkelbacillen, wenige kleine Bacillen; in 4 mehrere Tuberkelbacillen, einige Diplokokken; in 5 keine Tuberkelbacillen, keine Bakterien; in 6 ziemlich viele Tuberkelbacillen, einige Diplokokken, mehrere vereinzelte Kokken.

Culturen in der Zeit vom 10. II. bis 14. II. ergaben Folgendes:

In 1 nach 24 Stunden: a) zwei über hirsekorn-grosse, etwas unregelmässig gestaltete, blaugraue granulierte Colonien ohne scharfe Ränder, bestehend aus kurzen, etwas dicken, manchmal zu zweit zusammengeordneten Bacillen mit abgerundeten Enden, b) eine unregelmässig gestaltete, hirsekorn-grosse, etwas dicke blasse Colonie aus kleinen kurzen oder langen, manchmal zu zweit zusammenliegenden Bacillen mit abgerundeten Enden, c) mehrere punktförmige, weisslich durchscheinende Colonien aus Streptokokken.

Nach 48 Stunden sind alle Colonien gewachsen und einige neue mohn-

korn-grosse gelblichweisse Colonien (d) aus Tafelkokken sichtbar. Nach 72 und 96 Stunden sind alle Colonien gewachsen.

In 2 finden sich nach 24 und nach 48 Stunden keine Colonien. Nach 72 Stunden zeigt sich eine hirsekorn-grosse gelblichweisse Colonie von Tafelkokken.

In 3 finden sich nach 24 Stunden a) auf die ganze Fläche des Nährbodens sich erstreckende, blaue, trübe Colonien, b) hirsekorn-grosse, unregelmässig gestaltete, dicke, weisse Colonie aus dicken, kurzen, colähnlichen Bacillen mit abgerundeten Enden (vielleicht identisch mit 1 a), c) hirsekorn-grosse, unregelmässig gestaltete, flache, graue Colonien mit zackigen Rändern aus Tafelkokken.

Später entwickeln sich auch einige punktförmige Colonien aus Tafelkokken.

In 4 entwickeln sich nach 24 Stunden a) eine flächenhafte Colonie, b) zwei über hirsekorn-grosse, etwas dicke, unregelmässig gestaltete Colonien aus langen schlanken Bacillen mit abgeschnittenen Enden, c) hirsekorn-grosse, rundlich oder unregelmässig gestaltete, flache, graue Colonien mit gelappten Rändern aus Staphylococcus albus. Nach 48, 72 und 96 Stunden sind diese Colonien unverändert, es hat sich aber noch in d) eine mohnkorn-grosse graue Colonie aus Tafelkokken entwickelt.

In 5 entwickelt sich nach 24 Stunden a) eine über mohnkorn-grosse, unregelmässig gestaltete, weissliche Colonie aus dicken Diplobacillen mit abgerundeten Enden, welche vielleicht mit 1 a gleich sind; nach 48 und 72 Stunden sodann noch b) einige grosse, runde, punktförmige, weissliche Colonien aus Tafelkokken.

Die Tafelkokken aus Nr. 2 bilden auf Agar ausgestrichen einen schmalen, etwas dicken, trocknen, matten, tief gelb- bis goldfarbigen Belag, in dem die Kügelchen meist zu viert beisammenliegen. Bouillon wird trüb und es bildet sich ein wandständiger, gelblicher, schleimiger Ring auf der Oberfläche, sowie ein wolkiger Bodensatz aus achtzelligen Paketkokken.

* Bouillonculturen der Streptokokken in 1 bleiben fast klar; in dem geringen pulverförmigen Bodensatz finden sich ganz kurze Ketten.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Alte Cavernenwand und deren indurirte Umgebung mit einigen frischen, zerfallenden, käsigen Herden und kleinen Tuberkeln.

Die Caverne ist buchtig, trägt innen zerfallende käsige Bröckelchen; die Wand besteht aus einer inneren, dickeren käsigen Schicht mit Fibrin und noch erhaltenem Granulationsgewebe und aus einem äusseren, zelligen Granulationsgewebe, welches in das fibröse Bindegewebe des umgebenden Lungenparenchyms übergeht. Das benachbarte Bindegewebe ist diffus, fibrös gewuchert und schliesst stellenweise Alveolen mit hochgradig zellig infiltrirten und verdickten Septen ein. In diesem fibrösen Theil liegen mehrere kleine, frische, Riesenzellen haltige Tuberkel mit beginnender centraler Verkäsung und starker peripherer Bindegewebswucherung; ausserdem ziemlich grosse Knoten mit starker Bindegewebswucherung und mehreren Riesenzellen, ferner grössere Käseherde mit beginnendem centalem Zerfall und Höhlenbildung. Nach WEIGERT färbt sich etwas Fibrin in der inneren käsigen Schicht der grossen Caverne und ziemlich reichlich, mit alveolärer Andeutung, in den grossen käsigen Herden.

Tuberkelbacillen finden sich nur hier und da in der käsigen Innenschicht der Cavernenwand, nicht dagegen im Granulationsgewebe; sie finden sich

ferner in kleinerer oder grösserer Anzahl in den zerfallenden, käsigen Herden, besonders in der Mitte, endlich in grosser Zahl in den abgestossenen käsigen Gewebsbröckelchen in der freien Höhle, fehlen aber in den kleinen Tuberkeln und im indurirten Gewebe. Nach GRAM und LÖFFLER sind keine Bakterien zu finden.

2. Cavernenwand und deren Umgebung von einer anderen Partie. Befund ähnlich wie in 1, nur ist die käsige Innenschicht der Caverne dünn oder ganz verschwunden; die benachbarten Alveolen sind oft von vielen Leukocyten und Epithelzellen und von geringfügigem serösem Exsudat erfüllt.

Nach WEIGERT färbt sich faseriges Fibrin in geringer Menge in der inneren verkästen Schicht der grossen Caverne.

Tuberkelbacillen finden sich nur oberflächlich in der inneren verkästen, nicht in der äusseren granulirenden Wandschicht, ebenso in den kleinen neugebildeten Cavernen; im verkästen Centrum der kleinen Tuberkel finden sie sich nur in geringer Anzahl oder gar nicht; nicht in den indurirten und infiltrirten Alveolen.

Nach GRAM und LÖFFLER sind Bakterien nicht zu finden.

3. Tuberkel in mehr lufthaltigem Lungengewebe.

Viele kleine oder schon grössere, Riesenzellen haltige Tuberkel mit diffuser Centralverkäsung und starker peripherer Bindegewebswucherung. Die daneben liegenden Septen sind oft stark verdickt und fibrös umgewandelt, sodass nur noch einige drüsenähnliche Alveolen erhalten sind. Sonst sind die Alveolen meist frei, lufthaltig, stark erweitert, mitunter auch von serösem oder zelligem — Leukocyten und Epithelzellen — Exsudat erfüllt. Tuberkel sitzen entweder dicht beisammen und bilden compacte Knoten oder sind vereinzelt entwickelt. Auch einige ziemlich grosse käsige Knoten mit centraler Zerstörung oder Alveolenandeutung finden sich.

Nach WEIGERT färbt sich etwas Fibrin in den grossen, käsigen Herden. Tuberkelbacillen sind in den verkästen Partien der kleinen und grossen Tuberkel in geringer Anzahl zu finden, fehlen indessen in manchen Schnitten.

Nach GRAM und LÖFFLER färben sich keine Bakterien.

4. Tuberkel in theils freiem, theils mit aspirirtem Blut erfülltem Gewebe.

Mehrere Riesenzellen haltige Tuberkel mit kleinem, fibrösem oder auch mehr oder weniger verkästem Centrum und starker fibröser peripherer Wucherung; die benachbarten Alveolen sind oft zellig infiltrirt, dagegen die entfernten Alveolen meist frei, lufthaltig und erweitert oder auch in geringem Grade serös oder zellig infiltrirt. Viele Alveolen sind mit rothen Blutkörperchen vollgepfropft, während in ihrer Umgebung sich stark erweiterte, lufthaltige Alveolen finden.

Nach WEIGERT färbt sich kein Fibrin. Tuberkelbacillen weder in den Tuberkeln noch in den Alveolen zu finden.

Nach GRAM und LÖFFLER sind Bakterien nicht zu finden.

Fall IV.

Chronische mittelgradige Lungentuberkulose mit Spitzeninduration und Cavernenbildung, Miliartuberkeln und ziemlich starker Pneumonie. Nierentuberkulose. Tuberkulöse Basalmeningitis und Peritonitis.

Faist, Adelheid, 19 Jahre. Eintritt 13. XI. 96. Tod 13. V. 98.

Klinische Erscheinungen: Pat. bis vor 3 Wochen gesund. Leiden

seit 2. November mit Rücken- und Leibschmerz, auch mit Hämaturie beginnend.

Zur Zeit des Eintritts keine Nierensymptome nachweisbar. Lungenspitze frei, Schall nirgends verkürzt, überall deutlich vesiculäres Athmen, Grenze an normaler Stelle.

Temperatur seit Januar 98 gewöhnlich 36,5—37,5, selten bis 38. In letzter Zeit ziehende Schmerzen, hauptsächlich in der rechten Supraclaviculargegend, Achselhöhlegegend und Submammargegend, aber auch links hinten unten. Schall in der linken Subclaviculargegend ein wenig kürzer als rechts vorn; rechts relative Dämpfung an der vierten, absolute an der fünften Rippe. Hinten rechts oben Schall etwas kürzer als links. Von der Höhe des sechsten Processus spinosus absolute, des fünften relative Dämpfung. Links voller Schall bis zur zehnten Rippe. Pectoralfremitus anscheinend etwas abgeschwächt. Athmungsgeräusch rechts hinten bronchial, etwas abgeschwächt. An der Grenze der Dämpfung rechts hinten mehrfach pleuritisches Reiben. Ueber der rechten Spitze Expirium etwas verlängert; im übrigen überall Vesiculärrathmen, nirgends Rasselgeräusche.

Sectionsbefund: Linke Lunge mit der Umgebung durch einzelne Stränge verwachsen; an der Oberfläche viele Knötchen und Knoten zu sehen oder zu fühlen. Auf dem Durchschnitt zeigt der noch lufthaltige Oberlappen zahlreiche käsige fibröse knotige Herde und miliare Tuberkel. Der lufthaltige Unterlappen zeigt dieselben Herde, jedoch in weit geringerer Zahl und Ausdehnung. Die Bronchiolen entleeren theilweise auf Druck Eiterpfropfe; Bronchialdrüsen vergrössert und verhärtet.

Rechte Lunge stärker mit der Umgebung verwachsen. In der Spitze mehrere kleine linsen- bis bohngrosse Cavernen mit schwieliger Wand und dickem schleimig käsigem Inhalt. Diese Cavernen liegen in einer hühnerigrossen Spitzeninduration. Das Gewebe der Umgebung theils noch lufthaltig und leicht hyperämisch, theils mit kleinen schwarzen Knoten durchsetzt. Die übrige Partie des Oberlappens mit zahlreichen miliaren Knötchen besät, das dazwischen liegende Gewebe leicht hyperämisch. Im oberen Theil des Mittellappens eine über bohngrosse Caverne mit hyperämischer Wand und käsigschleimigem Inhalt. Daneben sind hier mehrere kleine, noch geschlossene Knoten, das dazwischen liegende Gewebe blutreich. Der Rest des Mittellappens und der Unterlappen sind hyperämisch und enthalten zerstreut liegende Knoten.

Zerfallsmassen und Gewebssaft werden aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus dem dicken Inhalt der geschlossenen, gefüllten Caverne der rechten Spitze; 2. aus deren schiefriger Wand; 3. aus dem käsigen Inhalt der bereits eine offene Höhle bildenden Caverne im rechten Mittellappen; 4. aus der hyperämischen Umgebung derselben; 5. aus der mittleren Gegend der dicht beisammensitzenden, bohngrossen, käsigen fibrösen Knoten im rechten Oberlappen; 6. aus deren anämischer Umgebung.

Die Ausstrichpräparate enthalten in 1. zahlreiche, gut geformte Tuberkelbacillen ohne andere Bakterien; in 2. keine Tuberkelbacillen, aber einige diplokokkenartige Gebilde; in 3. zahlreiche, gut geformte Tuberkelbacillen, wenige Streptokokken, mehrere Diplokokken, mehrere dicke, lange Bacillen mit abgerundeten Enden und Kapseln; in 4. viele kurze oder lange vollkommen geformte Tuberkelbacillen; in 5. mehrere Tuberkelbacillen und einige pneumobacillenähnliche Bacillen; in 6. keine Tuberkelbacillen, aber mehrere Diplokokken.

Auf den Nährböden (14. V.—18. V.) entwickeln sich von 1. und 2. keine Colonieen, von 3. nach 24 Stunden: a) viele, über hirsekorn-grosse,

grauweisse und gelbliche, dicke, theils rundliche, theils unregelmässig gestaltete Colonieen aus dicken, coliähnlichen, manchmal zu zwei zusammenliegenden Bacillen; b) und c) einige punktförmige bis mohnkorn-grosse Colonieen aus (b) dicken Streptokokken und (c) Staphylococcus albus, untermischt mit langen unterbrochen gefärbten Bacillen; nach 48, 72 und 96 Stunden sind die Culturen a) stark gewachsen, während die Culturen b) klein geblieben sind; nach 48 Stunden sind weisse bis mohnkorn-grosse Colonieen aus Tafelkokken sichtbar, die später ein gelbliches Aussehen annehmen.

Aus 4. entwickeln sich nach 24 resp. 48 Stunden: a) mehrere linsengrosse, rundliche, dicke, grauweiss schimmernde Colonieen aus dicken coliähnlichen, manchmal zu zweit oder kettenförmig angeordnete Bacillen; b) einige mohnkorn-grosse, ganz weissliche Colonieen aus Tafelkokken; c) einige punktförmige weissliche Colonieen aus keulenförmigen Bacillen, welche Diphtheriebacillen ähnlich aussehen; nach 72 Stunden haben die Colonieen b) ein gelbliches Aussehen erhalten.

Aus 5 und 6 entwickeln sich keine Colonieen.

Die coliähnlichen Bacillen aus 3. bilden auf Agar einen grauweissen, dicken Belag mit ausgebuchteten Rändern, bestehend aus kurzen, theils kokkenähnlichen, theils den Colibacillen ähnlichen Stäbchen. In Bouillon bewirken sie eine starke Trübung und bilden eine geringe Rahmhaut.

Die Streptokokken aus 3. bilden auf Agar ein schmales, aus einzelnen Colonieen zusammengesetztes Strichband aus dicken Streptokokken. Die Tafelkokken von 4. bilden auf Agar einen schmalen, dicken, trockenen citronengelben Belag.

Die Tafelkokken von 3. bilden auf Agar verschiedene, theils bräunlich-graue, theils citronengelbe, theils röthlich gelbe Colonieen, deren Oberfläche meist glatt und nur bei den gelben, feuchten Colonieen fein granulirt ist.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Knoten in der Spitze: Besteht aus mehreren Käseknoten von verschiedener Grösse und aus Tuberkeln. Die vom Knoten entfernten Alveolen sind meist frei oder enthalten höchstens einige abgestossene Epithelzellen oder mono- und polynucleäre Leukocyten. Die Tuberkel erscheinen jung, aufgequollene, dicke Balken und wenig geschrumpfte Zellkerne noch deutlich nachzuweisen; periphere Wucherung lebhaft, mehrere Riesenzellen entwickelt. Umwandlung der Balken zu hyalinen Massen findet man nur in der Peripherie eines grossen Tuberkels. Einige der grösseren Tuberkel beginnen im Centrum zu zerfallen. Die Alveolen sind in der Umgebung der Tuberkel mit viel Epithel und wenig Leukocyten, zum kleineren Theil mit dichtem Fibrin erfüllt.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin reichlich in den Tuberkeln, besonders zwischen Verkäsung und Wucherung, sodann auch in der Umgebung der Tuberkel.

Tuberkelbacillen sind in den zerfallenden Herden, in der Nähe der Zerfallshöhle in ungeheurer Menge vorhanden; seltener finden sie sich in der verkäsenden Peripherie und in der gewucherten Umgebung. Die nebenanliegenden infiltrirten Alveolen enthalten meist keine Tuberkelbacillen; dagegen haften solche an der Wand einiger freien Alveolen.

In den käsigen fibrösen Tuberkeln sind sie sehr zahlreich, besonders im Centrum, doch nicht in solcher Menge, wie in den zerfallenden Tuberkeln. Die daneben liegenden Alveolen enthalten manchmal keine Tuberkelbacillen, aber auch in entfernteren, nicht verkästen, infiltrirten Septen sind sie zu finden.

In einem grossen, schon in Zerfall begriffenen Käseherd sieht man

Tuberkelbacillen in der freien Höhle in ungeheurer, nach aussen abnehmender Zahl, in geringer Zahl zwischen den hyalinen Balken; in der Nähe der äussersten Zone dieses hyalinen und fibrösen Randes findet sich eine lange, kanalartige Schicht von Zellkernen und Tuberkelbacillen (vielleicht ein Lymphgefäss). In der Nähe dieses Kanals sind dagegen keine Tuberkelbacillen zu finden.

Nach GRAM, WEIGERT, LÖFFLER sind im ganzen Schnitt keine Bakterien nachzuweisen.

2. Käsig und käsig fibröse Herde mit stärkerer Pneumonie als unter 1. Veränderungen im Allgemeinen wie bei 1: wenige kleine, alte, fibröse, viele grössere, käsige Tuberkel, die zerfallen. Nur die Umgebung der fibrösen oder der ganz compacten käsigen Herde ist frei von Pneumonie.

Nach WEIGERT findet sich Fibrin reichlich in den käsigen Herden und in den benachbarten Alveolen.

Tuberkelbacillen in den zerfallenden Käseherden in ungeheurer Menge; in deren Peripherie, zwischen den hyalinen Balken und innerhalb der Bindegewebsschicht sind sie ziemlich zahlreich. Die noch festen, kleinen Tuberkel enthalten wenige, die grösseren unter denselben etwas mehr Bacillen, fast gleichmässig vertheilt; die infiltrirten Alveolen der Umgebung verhalten sich verschieden.

Nach GRAM und LÖFFLER sind Bakterien nicht nachzuweisen.

3. Dicht beisammensitzende, käsige Knoten von einer anderen Stelle.

In nächster Umgebung Pneumonie; in den davon befallenen Partien, besonders in der Nähe der Tuberkel selber, starke Entzündung und hämorrhagische Infiltration (Pneumonie). Die WEIGERT'sche Färbung weist Fibrin reichlich in den schon verkästen oder erst verkäsenden Herden nach; ebenso in den Alveolen dicht neben den Tuberkeln oder den grösseren Käseherden. Tuberkelbacillen werden vor Allem im Centrum der ganz frisch zerfallenden, käsigen Herde schon mit schwacher Vergrösserung gefunden, besonders im centralen Theile nahe der Zerfallshöhle, fast gar nicht in der Peripherie der Verkäsung. Von den Alveolen enthalten besonders die hämorrhagisch infiltrirten Tuberkelbacillen, die anderen weniger oder gar nicht. In der dicken käsigen Masse der Wand einer Höhle sieht man Tuberkelbacillen in ungeheurer Menge, seltener in dem peripheren hyalinen und bindegewebigen Theil, aber oft und dicht in den Kanälen zwischen den hyalinen Balken sowie zwischen der hyalinen und der bindegewebigen Schicht, wodurch sich die directe Verbindung des Kanalsystems mit der Höhle gut zu erkennen giebt. Die fibrösen Tuberkel enthalten überhaupt sehr spärlich Tuberkelbacillen. Nach GRAM und LÖFFLER werden Bakterien nicht gefärbt.

4. Dicht zusammenstehende Tuberkel von einer anderen Stelle.

Knoten klein, mehr fibrös mit zahlreichen Riesenzellen. Die Pneumonie ist beschränkt, aber hie und da rein hämorrhagische Infiltration. Fibrin wie unter 3. zwischen Bindegewebswucherung und Verkäsung zu finden, manchmal auch in infiltrirten Alveolen in der Nähe verkäster Tuberkel. Auch hier finden sich Tuberkelbacillen zahlreich im Centrum der frisch zerfallenden Caverne und nehmen nach aussen ab. In den noch geschlossenen Käseknoten sieht man sie selten zahlreich, häufig in den Alveolen in der Nähe von Tuberkeln in den entfernten nur bei hämorrhagischer Infiltration.

Nach GRAM und LÖFFLER Bakterien nicht zu finden.

Fall V.

Geheilte (zum Stillstand gekommene) Tuberkulose, charakterisirt durch Käseknoten, die in derbes Bindegewebe eingebettet sind.

Scherer, Theodor, 79 Jahre. Tod 28. X. 95, Section 30. X. 95.

Leichendiagnose: Schrumpfnieren, allgemeiner Marasmus, Herztrophie, Aortenthrombose, Spitzeninduration der Lungen durch alte tuberkulöse Prozesse.

Sectionsbefund: Lungen beiderseits durch ausserordentlich feste Adhäsionen mit der Pleura costalis verwachsen.

Linke und rechte Lunge gross, blass, aufgebläht; die Spitze schwarz indurirt; auf dem Durchschnitt im Oberlappen in fibröses Gewebe eingekapselte Käseherde, die zum Theil verkalkt sind. Aus den übrigen Partien entleert sich durch Druck schaumige, blutige Flüssigkeit in reichlicher Menge. Miliartuberkel nicht zu sehen. In der linken Lungenarterie eine Embolie.

Beschreibung der histologischen Präparate.

Starke Induration und Pigmentirung, innerhalb welcher die Alveolen theils obliterirt, theils emphysematös erweitert sind. Perivasculäres und peribronchiales Bindegewebe stark verdickt, die Gefässe enthalten oft Thromben; man sieht viele kleine, fibrös umgewandelte, tuberkulöse Knötchen mit starker Pigmentirung; sie enthalten dicke, hyaline Balken, welche peripher den Knoten umschliessen und in der Mitte netzartig angeordnet sind; zwischen diesem Netz findet man diffus gefärbte, käsige, alte Massen, die im Gegensatz zu den glänzenden hyalinen Balken matt gefärbt sind; die Peripherie der jüngeren Knoten enthält wenige Riesenzellen. Sonst findet man einen grossen, alten Knoten, dessen Mitte alte, käsige, matte Massen, dessen Peripherie dickes hyalines Bindegewebe bilden. Fibrin färbt sich nicht nach WEIGERT. Tuberkelbacillen findet man nur in dem grossen Knoten, am zahlreichsten in der Verkäsung.

Nach GRAM und LÖFFLER findet man keine Bakterien.

Fall VI.

Chronische, käsig fibröse Lungentuberkulose mit typischen Tuberkeln.

Hofer, Johann, 47 Jahre.

Tod 24. X., Section 25. X. 96.

Sectionsbefund: Der linke Oberlappen vergrössert, zeigt auf dem Durchschnitt dicht beieinanderstehende, verkäsende, vielfach confluierende Herde, dazwischen dicht beisammenstehende lymphangitische Resorptionstuberkel. An zwei Stellen ist eine beginnende Cavernenbildung zu bemerken. Im Unterlappen frische bronchopneumonische herdförmige Infiltration und darin Knötchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes, die zum Theil verkäst sind.

Im Oberlappen der rechten Lunge ähnlicher Befund wie links, nur sind die tuberkulösen Herde vielfach zu grauweissen, dichten Infiltrationen verschmolzen. Im Unterlappen einzelne in Gruppen beisammenstehende miliare Tuberkel, die von frisch infiltrirtem Gewebe umgeben sind.

In der verhärteten Spitze ist das Lungengewebe indurirt und pigmentirt, besonders in der Nähe der Tuberkulose. Man findet drei Arten von Tuberkel:

1. frische, kleine, ganz typische Tuberkel mit kleiner, centraler Verkäsung und einer peripheren, fibrösen, kernarmen Wucherung, die nach aussen zellreich wird und viele Riesenzellen enthält; 2) grosse, alte, mit breiter Verkäsung in der Mitte, mässiger cellulärer und fibröser Wucherung mit Riesenzellen in der Peripherie; 3. alte, fibröse Tuberkel, die meist in der Peripherie, oft auch in der Mitte stark pigmentirt sind und in der Mitte entweder glänzende, glasige oder kernarme, fibröse Massen enthalten.

Nach WEIGERT findet man wenig faseriges Fibrin in den grossen, verkästen Herden.

Tuberkelbacillen in grösserer Anzahl und in kurzer, schlanker Form nur im verkästen Theil der zur zweiten Reihe gehörenden grossen Knoten zu finden (vielleicht wegen des zu hohen Alters des Stücks).

Nach GRAM und LÖFFLER nirgends Bakterien nachzuweisen.

Epikrise.

In der voranstehenden Untersuchung habe ich zunächst zwei Fälle (I und II) beginnender und zwei von schon fortgeschrittener Tuberkulose (III und IV) von allen Gesichtspunkten aus untersucht (nur in Fall II fehlt die Krankengeschichte), sodann einen Fall zum Stillstand gekommener sowie eine typische Tuberkulose, die ich beide bereits in Alkohol aufbewahrt zur Verfügung gestellt erhielt, in den Kreis meiner Betrachtung gezogen.

In Fall I sind nur einzelne kleine Tuberkelknoten entwickelt, andere Veränderungen nicht aufzufinden. Dagegen hat Fall II einen grossen Solitärtuberkel aufzuweisen, mit dem noch eine leichte, erst mikroskopisch nachweisbare Pneumonie verbunden ist, die mir aber als ein von der Tuberkulose unabhängiger Process erscheint. In beiden Fällen sehen wir einen histologisch und bakteriologisch (wobei natürlich nur der Nachweis der Bakterien im Schnittpräparat, aber nicht das Resultat des Culturverfahrens in Betracht gezogen wird) nachweisbaren, rein tuberkulösen Process ohne Zerfall und ohne Exsudat, sodass man hier noch nicht von einer Phthisis sprechen kann. In Fall I war früher ein ziemlich hohes Fieber infolge einer subacuten Pneumonie eingetreten, ging aber zugleich mit dem pneumonischen Process zurück und war in der letzten Zeit vor dem Tode nicht mehr nachzuweisen.

Dagegen sind Fall III und IV Beispiele einer reinen Phthise, d. h. bakteriologisch einheitlichen und histologisch complicirten Tuberkulose; Fall III ist sehr gut als Phthise charakterisirt — offene Cavernen, ausgedehnte Miliartuberkulose, beschränkte Pneumonie —, aber noch nicht so weit vorgeschritten, dass dadurch allein der Tod des Kranken verursacht worden wäre. Der in den Lungenspitzen sich abspielende Process ist vorzugsweise productiv und nur eine ganz beschränkte exsudative Infiltration vorhanden. Die Veränderung zeigt also im Allgemeinen eine gute Tendenz, Patient ist auch nicht an der Phthise, sondern an einer plötzlichen starken Blutung gestorben. Während der ein halbes Jahr

dauernden Krankheit war mässiges Fieber mit leichter, constanter Schwankung, in der letzten Zeit zwischen 37° und 38°, ein rein tuberkulöses Fieber, stets vorhanden. Einige mässig grosse Cavernen haben ja reichlich Kokken und Bacillen enthalten, aber eine Ansiedlung dieser Bakterien im Lungengewebe war nicht zu erweisen. Auch die Tuberkelbacillen selber treten erst in Fall IV zahlreicher auf. In diesem Fall findet man die Pneumonie allerdings nur in der directen Umgebung der Tuberkel- oder der käsigen Herde; liegen mehrere Tuberkel beisammen, so verschmelzen natürlich die pneumonischen Höfe, und es bietet sich uns das Bild einer ausgedehnten Pneumonie. Tuberkelbacillen findet man zahlreich in diesen Höfen, während bei anderen Fällen sie sehr selten in den pneumonischen Herden gefunden werden. Sie scheinen hier besonders pathogen und entwicklungsfähig gewesen zu sein, vielleicht infolge ihrer Eigenart oder der Beschaffenheit ihres Nährbodens, d. h. des Gewebes. Die anderen Bakterien verhalten sich wie in Fall III.

Daraus ziehe ich den Schluss, dass Tuberkelbacillen allein schon hochgradige phthisische Veränderungen hervorrufen können; ich halte es für möglich, dass bei bedeutender Wachsthumskraft der Tuberkelbacillen die Wucherungen und Verkäsungen einen hohen Grad erreichen, ohne dass ein exsudativer Process besonders hervortritt, der die Einwirkung anderer Bakterien verrathen würde. Der Verlauf in Fall IV dauerte über ein Jahr, das Fieber, anfangs mässig, erreichte 37,0°—38,0°; hier war übrigens die Lungentuberkulose nicht die einzige Todesursache.

Bei Anwendung des Culturverfahrens in obigen vier Fällen ergab sich, dass in Fall I: Staphylococcus albus, lange Bacillen und diphtherieähnliche Bacillen an einer normalen Stelle, in Fall II: Streptokokken an verschiedenen Stellen vorhanden waren. Fall III weist Streptokokken und Staphylokokken, Fall IV coli- oder diphtheriebacillenähnliche Bacillen nebst Streptokokken nach.

Danach bleibt es nach dem Culturverfahren immer dahingestellt, ob eine reine Lungentuberkulose vorliegt, umsomehr, als selbst aus normalen Partien der Lunge andere Bakterien gewonnen werden können.

Fall V, wie bereits erwähnt, ist ein Beispiel einer geheilten oder wenigstens zu völligem Stillstand gekommenen Lungentuberkulose; Fall VI ein Muster typischer Tuberkulose. In der Spitze, von der meine Präparate hergestellt sind, finden sich mehrere käsige Herde mit dicken Eidegewebskapseln und viele ganz junge typische Tuberkel, auch mehrere vollständig fibrös umgewandelte Knoten, dagegen keine Pneumonie. Eine frische pneumonische Infiltration im Unterlappen scheint mir nur eine um die dicht beisammen sitzenden Knoten beschränkte accidentelle Pneumonie zu sein.

B. Reine Lungentuberkulosen mit unschuldigen Bakterienansiedlungen.

Fall VII.

Beschränkte alte tuberkulöse Induration der Lungenspitzen mit frischer Tuberkeleruption ohne Pneumonie.

Bazenhardt, Eva, 40 J. Eintritt 11. VI. 98. Tod 13. VI. 98.

Diagnose: Tuberculosis pulmonum; Insufficiencia valvulae mitralis, Dilatatio cordis, Stauungsleber und -Niere.

Patientin will stets gesund gewesen sein, nur litt sie in den letzten Jahren an Engigkeit. Fastnachtsonntag 1895 eine Frühgeburt, seither Husten und gesteigertes Engegefühl. Allmählich entstand auch ein walnussgrosser und ein apfelgrosser Tumor am Halse.

Zur Zeit des Eintritts erhebliche Oedeme an den Beinen, aufgetriebenes Abdomen, harte bis zum Nabel reichende, pulsirende Leber. Starker Venenpuls am Thorax, Cyanose, Dyspnoë. Hustenreiz, wenig schleimiges Sputum, R. Lungenspitze: Rasseln, verschärftes vesiculäres Athmen, geringe Dämpfung; L. Lungenspitze: kein Rasseln, abgeschwächtes vesiculäres Athmen, beträchtliche Dämpfung

11 II. Temperatur Abends 37,4; 12. II. Morgens 36,1, Abends 37,5.

13 VI. Tod und Section.

Sectionsbefund: Magere Leiche. Bei Eröffnung der linken Thoraxhöhle entleert sich klare, gelbe Flüssigkeit; linke Lunge zeigt vorn einige leichte Verwachsungen; durch das in der linken Pleurahöhle vorhandene Exsudat wird die Lunge gegen die Wirbelsäule und nach oben gedrängt. In der Spitze und hinten Verwachsungen; in der rechten Pleurahöhle findet sich nur eine geringe Menge Flüssigkeit, rechte Lunge in grosser Ausdehnung mit der Wirbelsäule verwachsen; ebenso ist die Spitze allseitig mit der Umgebung verwachsen: infolgedessen zerreisst die Spitze beim Herausnehmen. In der Lungenspitze eine schwarze Schwielen, worin einige linsengrosse, feste Käseknoten eingeschlossen sind; der übrige Theil der Lunge lufthaltig und leicht ödematös.

In der linken Lungenspitze eine Schwielen mit Käsemasse, Oedem genau wie rechts

Im Uebrigen sind nur noch kleine Käseknotchen in den Indurationen zu finden.

Ausstrichpräparate auf Deckgläser und Nährböden werden von folgenden Stellen angefertigt:

1 vom Käsecentrum des Knotens der rechten Lungenspitze; 2. von der schwarzen Schwielen, welche die Käseknoten der rechten Lungenspitze umgiebt; 3 von einer normalen Stelle in entfernterer Partie des rechten Oberlappens.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1. keine Tuberkelbacillen und keine anderen Bakterien; in 2. keine Bakterien; in 3. keine Tuberkelbacillen, dagegen ein diplokokkenähnliches Gebilde, einige lange Bacillen mit ebenen Enden, einige grössere, tetragenusähnliche Kokken, eine Gruppe dicker Bacillen mit abgerundeten Enden, schlanke Bacillen und eine Kette von Streptokokken.

Auf den Nährböden entwickeln sich aus 1. nach 24 Stunden: einige punktförmige, etwas blaugraue, rundliche Colonieen von Staphylokokken; nach 48 Stunden: a) mehrere mohnkorngrosse, dicke Colonieen von Staphylo-

kokken. b) eine mohnkorn-grosse, grauweisse, unregelmässig gestaltete Colonie von Streptokokken (Beide Colonieen scheinen trotzdem von derselben Art zu sein: wenn man nämlich die scheinbaren Streptokokken auf Agar cultivirt und nach 24 Stunden untersucht, so sehen sie wie Staphylokokken, allerdings nicht wie die gewöhnlichen, aus.)

In 2. finden sich nach 24 Stunden: a) mehrere mohnkorn-grosse, blaugraue, runde Colonieen von Streptokokken, meist zwei zusammen, b) etwas kleinere, gelbliche, scharf begrenzte Colonieen von Diplokokken.

Die Colonieen werden auf Agar überimpft und nach 24 Stunden untersucht; es hat sich ein aus ganz kleinen, tautropfenartigen Colonieen zusammengesetzter Strich entwickelt, welcher ganz anders aussieht wie gewöhnliche Streptokokkencultur, dagegen mehr wie Diplokokken; mikroskopisch finden sich Diplokokken, Kettenkokken und traubenartig angeordnete Kokken. Nach 72 Stunden sind alle Colonieen gleichmässig gewachsen; nach 96 Stunden hat sich neben den anderen eine gelblich gefärbte Kokkencolonie gebildet.

In 3. finden sich nach 24 und 48 Stunden: a) zahlreiche, mohnkorn-grosse, blaugraue, runde Colonieen von Diplokokken und Streptokokken; b) einige gleich-grosse, noch blaue Colonieen von Staphylokokken, aber wahrscheinlich identisch mit a); c) mehrere ganz kleine, punktförmige, graue Colonieen von Streptokokken, identisch mit a. b. auf Agar abgeimpft bildet nach 24 Stunden Culturen wie a, bestehend aus Diplokokken, Ketten- und Traubenkokken.

Von 1. lassen sich auf 3. Nährböden Streptokokken, auf 2. Staphylokokken züchten. Impfung von diplokokkenartigen Colonieen aus 3. ergiebt im Agarstrich nach längerer Zeit ganz kleine, scharf begrenzte, zusammengesetzte Colonieen aus diplo- manchmal auch streptokokkenförmigen Gebilden. Die streptokokkenhaltigen Colonieen von 2. und 3. ergeben im Agarstrich einen ziemlich breiten, grauweissen, nicht durchscheinenden Strich mit feingelappten Rändern, bestehend aus kurzen oder auch langen Kettenkokken, deren einzelne Kugeln verschieden gross und meist zu zweien dicht gruppiert sind. In langen Ketten wechseln kleinere und grössere Kugeln, sodass sie ein knotenförmiges Aussehen erhalten; in kurzen Ketten oder einzeln auftretende Kokken sind meist grobkörnig und unregelmässig gestaltet (Involutionenform).

Die diplokokkenähnliche Colonie von 2. in Bouillon verimpft lässt die Bouillon klar und es bilden sich Tafelkokken ähnliche Formen. Nochmals verimpft, entwickeln sich Streptokokken in kurzen Ketten, deren Kugeln etwas grösser als die des gewöhnlichen Streptococcus pyogenes und sehr verschieden gross sind.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Bindegewebsherde mit käsigen Knoten und freier oder leicht indurirter Umgebung derselben von vier verschiedenen Stellen der rechten Lunge.

Bindegewebe dicht fibrös, stark pigmentirt, dazwischen wenig indurirtes oder atelectatisches Alveolengewebe; es ist balkenförmig verästelt oder knotenförmig verdickt. Innerhalb desselben alte, kleine Käseknoten sowie follicel-ähnliche Rundzellenansammlungen. Die Knoten zeigen einen fünffachen Befund: 1. Einige sind ganz hyalin fibrös und reich pigmentirt, sodass Centrum und Peripherie sich nicht mehr unterscheiden. 2. Zahlreiche Knoten sind ziemlich gross und besitzen ein homogenes, glänzendes, mit Eosin-Hämatoxylin blauviolett bis diffus roth, nach VAN GIESON röthlichbraun bis röthlichgelb, nach WEIGERT diffus blassblau gefärbtes Centrum und pigmen-

tirte, dicke, bindegewebige Peripherie. 3. Einige grosse Knoten besitzen eine Centralmasse wie 2. und eine von dieser, wie auch von dem umgebenden Bindegewebe scharf abgetrennte bindegewebige Peripherie. 4. Ein Knoten stellt sich als einen Bronchus mit fibrös verdickter Wand und käsigem, mit Hämatoxylin-Eosin dunkelblau gefärbtem Inhalt dar. 5. Einige stellen fibröse Tuberkel dar mit kleiner centraler Verkäsung und zahlreichen peripheren Riesenzellen nebst starker Bindegewebswucherung. Daneben kommen noch herdweise Rundzellenansammlungen vor. Die Gefässe sind fibrös verdickt; das den Tuberkeln benachbarte Lungengewebe theils leicht indurirt und luft-haltig, theils mit serösem Exsudat, theils mit rothen Blutkörperchen gefüllt. Auch Pigmentkörnchenzellen findet man in den Alveolen.

Tuberkelbacillen, sorgfältig aufgesucht, werden spärlich in den grossen Tuberkeln mit Verkäsung und starker Wucherung, ebenso in den frischen, riesenzellenhaltigen, gar nicht in den Rundzellenherden und in dem indurirten Gewebe, in den gleichmässig homogenen, von der fibrösen Umgebung nicht scharf abgegrenzten, alten, käsigen Herden gefunden. Dagegen lassen sie sich in den Käsemassen des Bronchus und in denjenigen, die von einer fibrösen Kapsel scharf abgegrenzt sind, als vereinzelte oder dicht beisammenstehende, kümmerliche, schlanke und kurze, unterbrochen oder ganz schwach gefärbte Gebilde nachweisen.

Nach GRAM färben sich in dem tuberkulösen Gewebe keine Bakterien, dagegen in mehreren freien und in wenigen leicht serös infiltrirten Alveolen, in einigen Partien des benachbarten Gewebes findet man Streptokokken vereinzelt oder gruppiert; besonders deutlich ist dieser Befund in dem Schnitt von der Stelle, von welcher Bakterien in Deckglaspräparaten und Strichkulturen nachgewiesen wurden. Bronchien frei von Kokken, nur ein Mal zwei Streptokokken in den schleimig zelligen Pfröpfen der Bronchiallumina. Nach LÖFFLER Streptokokken in mehreren Alveolen zu finden.

2. Alte, fibröse Tuberkel mit Umgebung aus der linken Lunge.

Theils gruppierte, theils vereinzelte, stark pigmentirte, entweder schon ganz fibröse oder noch ein homogenes, käsiges Centrum einschliessende Knoten. Die Alveolarsepten bis in die Nähe der Tuberkel verdickt, die Alveolen frei, entweder verengt oder erweitert. Auch kleine Rundzellenansammlungen. Nach WEIGERT lässt sich Fibrin nicht nachweisen.

Tuberkelbacillen sind hier nicht zu finden, nach GRAM und LÖFFLER Bakterien nicht nachzuweisen.

3. Einige käsige Knoten an und neben der Bronchialwand und deren Umgebung in der linken Lunge.

Die Bronchialwand ist verdickt und enthält Riesenzellen; ist in Granulationsgewebe umgewandelt. Neben dem Knorpel ein ziemlich grosser, im Centrum schon in Zerfall begriffener, käsiger Knoten mit stark fibröser peripherer Wucherung. Um diesen Knoten herum mehrere kleine fibröse Knoten mit theils hyalinem, fibrösem, theils leicht verkästem, theils ganz käsigem, theils glasig käsigem Centrum; dicke, bindegewebige Peripherie. Das benachbarte Gewebe indurirt und luft-haltig.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin fast gar nicht.

Tuberkelbacillen sind in der Bronchialwand nicht zu finden, spärlich in dem grossen, käsigen Knoten, in grösserer oder geringerer Anzahl gruppiert und in verkümmert Form in den glasig käsigen Centren; in dem benachbarten Gewebe sind keine nachzuweisen.

Nach GRAM finden sich Streptokokkencolonieen an der Innenfläche der grossen, erst zerfallenden Knoten; ebenso nach LÖFFLER, ausserdem einige

dicke Bacillen mit abgerundeten Enden, aber nur in einer beschränkten Partie. Ausserdem sieht man in der tuberkulös afficirten Bronchialwand fleckige, gruppirte Streptokokkenansammlung.

Fall VIII.

Chronische Lungentuberkulose mit vielen glattwandigen Cavernen und leichter Pneumonie, wenigen harmlosen Bakterien in primären, ohne Bakterien in secundären Herden. Darmtuberkulose.

Zürcher, Barbara, 24 Jahr. Eintritt 18. V., Tod 28. V. 98.

Klinische Erscheinung: Vor einem Jahr Husten und Stechen auf der Brust. Jetzt starkes Oedem an beiden Unterschenkeln.

Rechte Lunge vorn und hinten: Rasselgeräusche, Bronchialathmen, WINTRICH'scher Schallwechsel, Tympanie. Linke Lunge oben vorn und hinten: Rasselgeräusche, Dämpfung.

Vom 18.—25. Mai schwankt die Temperatur Morgens zwischen 36,2 und 37,2, Abends zwischen 36,0 und 37,6. Nur am 18. V. 38,0. 28. V. Exitus letalis.

Sectionsbefund: Abgemagerte Leiche, Füsse und Gesicht ödematös. Pleura pulmon. mit costalis verwachsen. Adhäsion im Unterlappen leicht lösbar.

Linke Lunge bedeutend verkleinert; Pleura cost. stark verdickt; Spitze eingesunken, enthält eine gänseeigrosse Caverne, deren Wand theils schwielig, theils käsig infiltrirt ist. Im unteren Theil des Oberlappens noch einige frischere, kleinere Cavernen mit unregelmässiger Wand, deren Innenfläche röthlich granulirt und an einigen Stellen mit Käsemassen bedeckt ist. Alle Cavernen reichen bis an die Pleura; die übrigen Theile des Oberlappens mit käsigen Knoten durchsetzt und das dazwischen liegende Gewebe infiltrirt. In verdichteten Bezirken Bronchien stark geröthet. Im oberen Theil des Unterlappens finden sich einige grosse, frischere Cavernen; das dazwischen liegende Gewebe mit miliaren bis bohngrossen Knoten durchsetzt, in deren Centrum zum Theil schon Zerfall eingetreten ist. Weiter unten röthlichgraue gelatinöse Infiltration neben einfach hyperämischen Partien. Im unteren Theil des Unterlappens ist ein grosser, grauweisser, lobulärer pneumonischer Herd.

Rechte Lunge: Der Oberlappen enthält eine hühnereigrosse Caverne mit einer schwieligen, granulirenden Wand; im Innern Käsemassen. Im Mittel- und Unterlappen bronchiectatische Cavernen mit röthlicher granulirender Innenfläche; das dazwischenliegende Gewebe ist von kleinen Käseknotchen dicht durchsetzt. Im unteren Theil findet sich eine graugelbliche diffuse Infiltration.

Ausstrichpräparate auf Deckgläschen und Culturen auf Nährböden werden von folgenden Stellen angefertigt:

1. vom käsigen Inhalt der kleineren und frischen Caverne im unteren Theil des linken Oberlappens; 2. von der mit Käseknoten durchsetzten grauweissen, dicht infiltrirten Wand; 3. von der Mitte der dicht zusammensitzenden Käseknoten im linken Unterlappen; 4. von dem danebenliegenden stark hyperämischen Gewebe; 5. von der graurothen, pneumonisch infiltrirten Partie im unteren Theil des linken Unterlappens; 6. von der käsigen und schwieligen Wand der grossen Caverne im rechten Oberlappen.

In den Deckglaspräparaten finden sich: in 1 viele Tuberkelbacillen, einige Streptokokken und spitze Bacillen; in 2 Tuberkelbacillen und einige

kleine, spitze Bacillen; in 3 keine Tuberkelbacillen, aber einige dicke Bacillen mit abgerundeten Enden; in 4 keine Tuberkelbacillen, aber einige, manchmal zu zwei zusammenliegende Bacillen mit Kapseln und einige Diplokokken ähnliche Bacillen; in 5 keine Tuberkelbacillen, aber einige Diplokokken mit Kapseln; in 6 mehrere Tuberkelbacillen und Gruppen von solchen, sowie ein dicker Bacillus und einige Diplokokken.

Culturen in den ersten 24 Stunden bei Zimmer- dann bei Bruttemperatur gehalten, ergeben in 1 a) viele bläuliche hirsekorn-grosse und grössere, rundliche oder unregelmässige Colonieen aus kleinen, manchmal zu zwei zusammengeordneten Bacillen mit abgerundeten Enden und Kapseln (FRIEDLÄNDER'scher Bacillus?); b) mehrere weisslichgraue Colonieen aus dicken coliähnlichen Bacillen; c) viele hirsekorn-grosse, dicke, runde, gelbliche Colonieen aus Staphylococcus aureus; d) mehrere mit c) gleich beschaffene, aber trübweisse, dicke Colonieen aus Staphylococcus albus; e) viele unter mohnkorn-grosse, flache, etwas blaue, durchscheinende, rundliche Colonieen aus Streptokokken. Die Colonieen nehmen in den nächsten Tagen an Grösse zu. In 2 ist erst nach 48 Stunden eine hirsekorn-grosse weisse Colonie aus dicken, kurzen, coliähnlichen Bacillen sichtbar. In 3 hat sich nach 24 Stunden eine hirsekorn-grosse, bläuliche Colonie aus schlanken, spitzen Bacillen entwickelt, die bei weiterem Wachsthum graulich schimmert und unregelmässig gestaltet ist. In 4, 5 und 6 entwickeln sich keine Bakteriencolonieen.

Die Streptokokken aus 1 bilden auf Agar ausgestrichen einzelne oder zusammenfliessende, thautropfenähnliche, grau durchscheinende Colonieen aus kurzen Kettenkokken, manchmal zu zwei zusammengeordnet. Bouillon bleibt ganz klar, enthält aber mehr oder weniger lange Kettenkokken.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Eine grosse, alte, glattwandige Caverne mit Umgebung aus der Spitze.

Die Cavernenwand besteht aus dickem, zellig-fibrösem Granulationsgewebe mit Tuberkeln und Riesenzellen. Innenfläche theils glatt, theils käsig und zerfallend. Das benachbarte Lungengewebe zwischen Wand und Pleura ist stark indurirt und atelectatisch, die Septa sind rundzellig infiltrirt und verdickt, die Lumina dadurch verengt; die meisten Alveolen lufthaltig oder zusammengezogen, nur wenige exsudatführend, d. h. hauptsächlich mit Leukocyten gefüllt. Durch WEIGERT'sche Färbung kein Fibrin nachzuweisen.

Tuberkelbacillen hier und da an der Innenfläche der Wand, auch in den Tuberkeln, nach aussen selten und gar nicht im infiltrirten Gewebe zu finden.

Nach GRAM findet man nur einige kugelige Gebilde an der Innenfläche. Nach LÖFFLER findet man keine Bakterien.

2. Bronchiectatische Cavernen und deren Umgebung.

Der Schnitt besteht aus einer grossen und einer kleinen glattwandigen Caverne sowie einem stark indurirten und pneumonisch infiltrirten Lungengewebe. Die Cavernenwand ist aus umgestalteter Bronchialwand, aus danebenliegendem Granulationsgewebe und indurirtem Lungengewebe gebildet und enthält Tuberkel und Riesenzellen. Die Innenfläche ist meist glatt und mit hohen oder niedrigen Cylinderzellen ausgekleidet oder auch schon in Zerfall begriffen. Ausserdem mehrere wenig erweiterte Bronchien. Die Septen des benachbarten Lungengewebes sind stark rundzellig infiltrirt und verdickt, die Alveolen sind mit vielen Epithelzellen und mononucleären Leukocyten gefüllt.

Nach WEIGERT färbt sich kein Fibrin.

Tuberkelbacillen sind an der Innenfläche der bronchiectatischen Höhlen

und in der innersten Wandschicht, in den noch wenig veränderten Höhlen ebenfalls an der Innenfläche oder in der Exsudatmasse, nie innerhalb der Wand zu finden; in den indurirten und infiltrirten Alveolen kommen sie niemals vor und sehr selten in den Tuberkeln.

Nach GRAM findet man Bakterien nur einmal in einer ganz wenig erweiterten Bronchialhöhle: zwei kurze Streptokokken und einige einzelne oder zu zwei zusammengeordnete ziemlich dicke Mikrokokken (Staphylococcus oder Tetragenus?). Die Alveolen enthalten keine Bakterien.

Nach LÖFFLER Bakterien nicht nachzuweisen.

3. Ziemlich grosse alte und kleine frische Cavernen und deren Umgebung von verschiedenen Stellen.

Die Cavernenwände bestehen aus einem inneren, dicken, käsigen Ring und einer äusseren dicken Granulationsschicht, die aus Fasern und Zellen besteht und gefässreich ist. Das Granulationsgewebe enthält mehrere Riesenzellen und geht direct in's infiltrirte und indurirte Gewebe über. Die Innenfläche der Cavernenwand ist mehr gleichmässig, aber feinbröckelig, besonders in den frischen Cavernen; manchmal hängen Bröckelchen noch lose an der Innenwand, oder die nekrotische Schicht ist schon ganz abgestossen und eine unregelmässig zerfallene Granulationsfläche direct blossgelegt. Tuberkel sind in den Wänden nicht zu finden, wohl aber in der Umgebung, von Bindegewebskapseln eingeschlossen. Die benachbarten Alveolen sind indurirt, die Septa rundzeilig infiltrirt, die Alveolen selbst noch lufthaltig oder mit viel Epithel und spärlichen mononucleären Leukocyten vollgepfropft.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin als dünne, stellenweise zwischen nekrotischer Schicht und Granulationsgewebe der Wand liegende Fasermasse.

Tuberkelbacillen sind in alten und frischen Cavernen zahlreich an der Innenfläche der Wand, seltener auch in der inneren Hälfte, ganz spärlich in der äusseren Hälfte der Wandschicht anzutreffen. In den geschlossenen Käseherden und in den Tuberkeln findet man sie vereinzelt, zwischen Käsemasse und Bindegewebe, dagegen nicht in den freien und den infiltrirten Alveolen.

Nach GRAM färben sich nur einige Streptokokken an der Cavernenwand.

4. Dicht beisammenstehende Käseknoten.

Zahlreiche typische Tuberkel mit lebhafter Bindegewebswucherung und vielen Riesenzellen; ferner ziemlich grosse käsige Herde mit Alveolenandeutung oder erkennbarem Bronchialursprung, starker Bindegewebswucherung und mehreren Riesenzellen; diese Herde zum Theil schon zerfallen. Das dazwischenliegende Gewebe stark indurirt, die Septa verdickt und mit Rundzellen infiltrirt, auch die Alveolen mit vielen Epithelzellen und mononucleären Leukocyten pneumonisch infiltrirt.

In der Umgebung der käsigen Herde und der dicht infiltrirten Alveolen sind die Alveolen frei oder nur leicht mit serösem Exsudat, mononucleären Leukocyten und Epithelzellen infiltrirt; in den Bronchiallumina findet sich eine schon in Verkäsung begriffene Masse. Die Intima der Gefässe ist oft leicht verdickt. Nach WEIGERT färbt sich etwas Fibrin sowohl in der Peripherie der käsigen Knoten als auch an der verkästen Stelle mit Alveolenandeutung.

Tuberkelbacillen in den kleinen Tuberkeln spärlich, selten in grösserer Menge und hauptsächlich in der Mitte, selten in der Peripherie derselben zu finden. In den grösseren Knoten sind sie dagegen häufig; oft in ungeheurer Menge in der Mitte, besonders im Centrum der schon leicht zerrissenen grösseren Käseherde; in der Peripherie der Verkäsung sind sie dagegen

spärlich; innerhalb der Bindegewebswucherung nur in den Riesenzellen. Ganz spärlich sind sie in den dicht infiltrirten oder schon leicht verkästen Alveolen und gar nicht in den einfach pneumonisch infiltrirten Alveolen, selbst in nächster Nähe der Tuberkel; freie Alveolen enthalten nirgends Tuberkelbacillen.

Nach GRAM und LÖFFLER nirgendwo andere Bakterien nachzuweisen.

5. Mehrere Tuberkel im Gebiet leicht infiltrirter Alveolen.

Der Schnitt besteht theils aus mehreren dicht beieinanderliegenden, kleinen, fibrösen Tuberkeln mit Riesenzellen, theils aus wenigen grösseren, käsigen Herden nebst danebenliegenden, freien oder leicht serös infiltrirten Alveolen, in welchen reichliches seröses Exsudat mit mehreren Epithelzellen, auch mononucleäre Leukocyten gefunden werden.

Nach WEIGERT färbt Fibrin sich nur in geringer Menge an verkästen Stellen und zwischen der Verkäsung und der Bindegewebszone der kleinen Tuberkel.

Tuberkelbacillen in den grossen käsigen Herden, besonders zahlreich in der Mitte; in den kleinen Tuberkeln relativ zahlreich in der Mitte und in der Peripherie der Verkäsung, manchmal auch in den umliegenden Alveolen; für gewöhnlich dagegen sind sie selbst in den nahegelegenen, infiltrirten Alveolen nicht zu erkennen.

Nach GRAM und LÖFFLER Bakterien nicht nachzuweisen.

Epikrise.

Fall VII ist eine alte, zum Stillstand gekommene, aber in einem Theil wieder frisch in Verbreitung begriffene reine Tuberkulose, Fall VIII ist eine vorgeschrittene chronische Form mit Cavernenbildung und Pneumonie.

Der Patient des Falles VII hatte schon über drei Jahre lang leichte Symptome und ein Herzleiden, welches wohl die Hauptursache seines Todes und der sonstigen pathologisch-anatomischen Veränderungen war. Ueber beiden Spitzen fand man eine chronische Induration mit geschlossenen Käseknoten und an einer anderen Stelle einen Knoten an einer Bronchialwand. In den zuerst erwähnten Knoten sah ich nur wenige, in dem an zweiter Stelle genannten ziemlich viele Streptokokken. Im histologischen Präparat befinden sich Streptokokken hauptsächlich in den normalen Alveolen der indurirten Partie und im Innern des tuberkulös afficirten Bronchiallumens und des danebenliegenden Käseknotens. Ausser den Tuberkelbacillen haben keine Mikroorganismen Veränderungen verursacht, und das Vorkommen der Kokken kann deswegen nur als eine ganz unschädliche, durch agonale Aspiration erfolgte Ansiedelung beurtheilt werden. Es handelt sich sonach um einen Fall wenig ausgebreiteter reiner Tuberkulose.

Fall VIII dagegen zeigt starke phthisische Veränderungen: zahlreiche Cavernen, disseminirte Tuberkel und pneumonische Infiltrationen, dabei viele Strepto- und Diplokokken und wenige Staphylokokken. Aber wenn man die histologischen Präparate genau untersucht, so kann man leicht erkennen, dass die Veränderungen selbst in den pneumonischen

Parteien rein tuberculöser Natur sind. Um die Tuberkel herum besteht leichte, seröse Pneumonie. Bakterien finden sich in geringerer Zahl an der Caverneninnenfläche, aber keine in den peripheren Theilen derselben und in den pneumonisch infiltrirten Parteien. Tuberkelbacillen dagegen gehen sogar manchmal über die Bindegewebsschicht der Tuberkel hinaus, sodass hier eine hochgradige Virulenz derselben angenommen werden darf.

Daraus ergibt sich, dass Tuberkelbacillen allein im Stande waren, die starken Veränderungen des Falles VIII zu erzeugen. In nachstehendem Fall IX dagegen spielen andere Bakterien eine gewisse Rolle.

Die Krankheit zog sich Jahre lang hin; in den letzten neun Tagen war Patient fast fieberfrei; eine Temperatur über 37,0 war nur zweimal zu messen.

Die tuberculösen Veränderungen allein vermochten in diesem Fall den Tod herbeizuführen, sodass Fall VIII wie Fall IV zu beurtheilen ist.

C. Lungentuberkulose mit leichter Mischinfection.

Fall IX.

Hochgradige Lungentuberkulose mit fieberhaftem Verlauf. Primäre Cavernenbildung mit Ansiedelung von Staphylokokken und Streptokokken. Secundäre Pneumonie durch Tuberkelbacillen und Streptokokken, mit Vorwiegen der letzteren. Amyloide Degeneration der Unterleibsdrüsen.

Dirberger, Matthäus, 24 Jahr. Eintritt 29. III., Tod 12. V. 1898.

Klinische Erscheinungen: In seiner Kindheit will Patient Masern und Diphtherie gehabt haben; ausserdem stets heiser.

Juni 1895 und 96 Auftreten von Husten und Auswurf; seit 96 verschwand der Auswurf nicht mehr, wurde Februar 97 sehr reichlich. Starke Engigkeit und Schmerzen in den oberen Theilen der Lunge beim Husten, Kopfweh und Appetitlosigkeit.

Rechte Lunge: Von der Spitze bis zur zweiten Rippe Schall stark verkürzt; von dort ab bis zum oberen Rand der fünften Rippe Dämpfung.

Linke Lunge: Schall an der Spitze und etwas nach abwärts wie rechts.

Rechte Lunge: In der Spitze Athmungs- und Rasselgeräusche, hinten über der ganzen rechten Lunge der Schall gedämpft und überall feine und mittelblasige Rasselgeräusche.

Linke Lunge: In der Spitze Rasselgeräusche, im oberen Theile ebenfalls Dämpfung, bronchiales Athmen, mittelblasiges Rasseln.

Temperatur vom 29. III.—31. III. 38,5—39,2° continuirlich; 1. IV. bis 30. IV. 36,5—37,5°, selten darüber; einige Male 38—39°, dann wieder Abstieg bis zum Tod.

	Morgens	Abends
1. V.	37,6	39,0
2. V.	36,5	37,8
3. V.	36,5	36,6
4. V.	37,0	36,5
5. V.	37,6	38,0

	Morgens	Abends
6. V.	36,0	38,9
7. V.	36,5	38,6
8. V.		37,0
9. V.		37,5
10. V.		36,5
11. V.	36,5	36,1

Tod 12. V., Section 13. V.

Sectionsbefund: Linke Lunge: Vorn und hinten frei, Spitze verwachsen; röthliche Knoten in der Pleura, offenbar von Entzündungen herrührend; vereinzelte gelbe Knötchen im hinteren Umfang des Oberlappens. Vorn ist die Lunge lufthaltig, im Uebrigen infiltrirt. An der Spitze eine hühnereigrosse und daneben noch einige taubeneigrosse Cavernen mit käsigeitrigem oder dickschleimigem Inhalt und mehr glatter Wand, deren Innenfläche gelblich käsig erscheint. Die übrige Partie des Oberlappens und der Unterlappen sind überall mit hirsekorn- bis bohnergrossen Knoten durchsetzt und das dazwischenliegende Gewebe theils von pneumonischen Herden durchsetzt, theils lufthaltig.

Rechte Lunge: Beim Ablösen reisst die Spitze ein und es entleert sich dabei Eiter. Sie ist von schiefriger Pleura überlagert. Im Oberlappen eine faustgrosse und einige taubeneigrosse Cavernen mit blutigem oder dick-eitrigem Inhalt und schwarzer Wand, deren Innenfläche meist graugelb oder röthlich granulirt ist. Der Unterlappen enthält in der Wurzelnähe eine taubeneigrosse Caverne mit käsigeitrigem Inhalt und käsiger Wand. Die übrigen Theile des Unterlappens sind mit hirsekorn- bis bohnergrossen, oft haufenweise zusammengelagerten, käsigen Knoten durchsetzt, in denen zum Theil schon centrale Erweichung eingetreten ist. Das dazwischenliegende Gewebe ist im Allgemeinen röthlichgrau und pneumonisch infiltrirt oder lufthaltig.

Ausstrichpräparate auf Deckgläschen und Culturen auf Nährböden werden von folgenden Stellen angefertigt: 1. vom Inhalt der Caverne an der linken Spitze, 2. von der Wand derselben Caverne, 3. von dem verkästen Theil des Knotens im rechten Unterlappen, 4. von einer dazwischen liegenden röthlichgrauen pneumonischen Stelle, 5. von der schwieligen Wand der grossen Caverne in der rechten Spitze.

Die Deckglaspräparate ergeben: in 1 auf der ganzen Fläche des Deckglases ausgebreitet ungeheure Mengen von Tuberkelbacillen, lang, gut geformt. Zahlreiche Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen, meist in Haufen; viele Diplokokken mit Kapseln; viele lange, ziemlich dicke, manchmal zu zwei zusammenliegende Bacillen mit abgerundeten Enden und Kapseln (FRIEDLÄNDER'sche Bacillen?), wenige, vereinzelte Mikrokokken (Staphylokokken?), einige Streptokokken; in 2 viele vereinzelte oder gruppirte Tuberkelbacillen, mehrere Strepto- und Diplokokken, mehrere Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen und mehrere Diplobacillen ähnliche Bacillen; in 3 keine Tuberkelbacillen und keine anderen Bakterien; in 4 mehrere vereinzelte Tuberkelbacillen, mehrere schlanke, lange Bacillen, theils mit spitzen, theils mit ebenen Enden; in 5 einige Tuberkelbacillen und einige Diplokokken.

Auf den Nährböden wachsen: in 1 nach 24 Stunden: auf der ganzen Fläche weisse, dicke Colonieen von Mohnkorngrösse aus Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen; ausserdem mehrere dicke, mohnkorngrösse Colonieen aus Staphylococcus albus. Da auf dieser Agarfläche die Colonieen zu dicht waren,

nahm ich einen Theil, aus verschiedenen Colonieen bestehend, weg und liess ihn auf drei Gelatineplatten sich weiter entwickeln. Nach 48 Stunden ist die ganze Fläche homogen weiss, sodass einzelne Colonieen nicht zu unterscheiden sind.

Auf Gelatineplatten sind folgende Colonieen entwickelt: a) grosse, bläuliche Colonieen mit Ausläufern aus dicken, langen Bacillen mit ebenen Enden, b) hirsekorn-grosse, gelbliche, scharf begrenzte Colonieen aus Colibacillen ähnlichen Bacillen, c) ganz kleine, unregelmässig gestaltete weissliche Colonieen aus Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen, d) kleine, mehr gelbliche Colonieen aus Staphylokokken, e) kleine (aber etwas grössere als d), bläuliche Colonieen aus Staphylokokken.

In 2 entwickeln sich nach 24—48 Stunden kleine, zarte, durchscheinende und grössere, dicke, graue Colonieen, die beide aus Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen bestehen. Beide Colonieen wachsen auch die nächsten Tage, wobei die grösseren stecknadelkopfgross, weiss werden, während die kleinen etwa Mohnkorngrösse erreichen.

In 3 entwickeln sich vornehmlich kleine, flache, durchscheinende Colonieen aus Streptokokken, sowie weissliche Colonieen aus Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen. Nach 72 Stunden treten auch noch weisse Colonieen aus kleinen spitzen Bacillen, sowie gelbliche Colonieen aus Tafelkokken auf.

In 4 entwickeln sich ebenfalls vornehmlich Colonieen aus Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen, sowie Streptokokkencolonieen. Später treten auch noch gelbliche Colonieen von Tafelkokken auf. Ebenso verhalten sich die Colonieen von 5.

Die den Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen von 2 bilden im Agarstrich ein schmales, dickes, erhabenes, weisses, glänzendes Strichband. Bouillon wird stark trüb; an der Glaswand bildet sich an der Oberfläche der Flüssigkeit ein weisser Ring.

Die kleinen spitzen Bacillen aus 2 bilden auf Agar ein weissgraues Band, das sich aus einzelnen confluierenden Colonieen zusammensetzt.

Die Streptokokken von 4 bilden auf Agar ein unregelmässig gestaltetes Strichband. Von den Tafelkokken entsteht auf Agar in einem Falle ein graues, im anderen ein gelbes Strichband.

Die grossen Tafelkokken aus 5 bilden in Gelatine einen gelben Strich, in dem die Gelatine theilweise verflüssigt wird. Die grossen Kügelchen liegen zu 4 oder zu 8 beisammen. Die kleinen Tafelkokken aus 5 verhalten sich ähnlich.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Mehrere alte und frische Cavernen und deren Umgebung von verschiedenen Stellen.

Die meisten Cavernen haben eine dicke Granulationswucherung als Wand, bestehend aus Leukocyten, Fibroblasten und dicken, zum Theil hyalin aufgequollenen Balken. In dieser Schicht findet man ganz selten kleine Herde, die erst bei starker Vergrösserung sich als aufgequollene, fibröse Balken mit geschrumpften Zellkernen nachweisen lassen, ferner hämorrhagische Herde. Die Innenfläche der Wand ist unregelmässig zerfallen, zum Theil als Membran abgelöst. Die hochgradig hämorrhagische Schicht umschliesst die innerste und geht oft ohne scharfe Grenze in die umgebende, indurirte und gefässreiche Schicht — die Gefässe sind gleichzeitig stark injicirt und erweitert und zum Theil neugebildet — über, wobei auch die Hämorrhagie sehr zurücktreten kann; auch tritt manchmal die nur an einzelnen Stellen

mit nekrotischer Masse bedeckte Induration oder das gefässreiche Granulationsgewebe direct an das Lumen heran. Nirgends in den Cavernenwänden findet man Tuberkel.

Für gewöhnlich sind die benachbarten Alveolen nicht pneumonisch infiltrirt; aber wenn die Septen verdickt und manche Alveolen dadurch wenig lufthaltig oder atelectatisch geworden sind, so sind die Epithelien so gewuchert, dass man die Alveolen für Bronchien mit Cylinderepithel halten könnte. An anderen Stellen findet man aber auch lufthaltige Alveolen. An diesen Stellen giebt es wenige Tuberkel mit starker Bindegewebswucherung, zahlreichen Riesenzellen, aber ohne oder mit nur beschränkter Verkäsung; wenn zahlreiche junge Tuberkel dicht beisammenstehen, so tritt höchstens eine leichtgradige Pneumonie ein. Die Gefässe sind dabei überall an Endarteriitis erkrankt. In den Alveolen des indurirten Lungengewebes findet man manchmal gewucherte Alveolarepithelien oder auch seltener wenige mononucleäre Leukocyten; an den leicht infiltrirten Stellen nur Epithelien, selten Leukocyten, nie Fibrin.

Im Uebrigen findet man Fibrin (nach WEIGERT) fleckenweise zwischen dem Granulationsgewebe und in der hämorrhagischen Wandschicht einer Caverne; ausserdem nur in einigen Tuberkeln zwischen den käsigen und den fibrösen Theilen.

Tuberkelbacillen finden sich zahlreich in der Cavernenwand, besonders in den auf der Innenfläche haftenden Gewebsbröckelchen, dringen aber da, wo hämorrhagische Zone und Indurationsgewebe scharf voneinander geschieden sind, nur ganz ausnahmsweise in die Tiefe der Wandung ein; Tuberkelbacillen sieht man ferner zahlreich in der Tiefe der Wand, wenn die breite Granulation nicht scharf vom Indurationsgewebe geschieden ist, doch finden sich auch hier keine Tuberkel. In der Cavernenwand aus indurirtem Lungengewebe findet man oft ganze Haufen von Tuberkelbacillen, besonders in den oberflächlich anhaftenden Gewebsbröckelchen, aber nicht in der Tiefe und vereinzelt nur einmal in normalen Alveolen. Die Wand hat keine Tuberkel aufzuweisen. In den Tuberkeln der Indurationspartie findet man Tuberkelbacillen nur in der Nähe von Cavernen.

Nach GRAM färben sich einzelne oder gepaarte, auch in langen Ketten angeordnete Streptokokken in der inneren und in der hämorrhagischen Schicht und an der Oberfläche der Cavernenwände, aber niemals in dem indurirten fibrösen Wandtheil. Sonst fand ich nur einmal vereinzelt und zu einer langen Kette vereinigte Streptokokken in einem Gefäss der Cavernenwand.

Nach LÖFFLER findet man ausserdem in den Cavernenwänden spärliche lange oder kurze, stäbchenförmige Bacillen mit abgerundeten Enden und ausserdem keulenförmig gestaltete, Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen.

2. Frisch zerfallender Käseherd im Unterlappen.

Zum Unterschied von den Cavernen unter 1 hat diese Caverne eine dicke Wand, bestehend aus einer inneren, dicken, nekrotischen, durch Hämatoxilin-Eosin blau, nach VAN GIESON schmutzig dunkelbraun gefärbten, und aus einer äusseren, dicken, bräunlichgelb gefärbten, fibrösen Schicht, während in der Umgebung zahlreiche Tuberkel sich finden.

Das Lungengewebe neben der Cavernenwand ist indurirt, und selbst an weiter entfernten Stellen findet sich Verdickung der Septen.

Die überall lufthaltigen Alveolen sind nur in der nächsten Nähe einiger Tuberkel von Epithelien und Leukocyten, selten von Fibrin erfüllt. An den verkästen Stellen der Cavernenwand und der Tuberkel findet man dagegen zahlreiche, nach WEIGERT sich färbende Fibrinmassen; die Verkäsungen selbst

färben sich mit Hämatoxylin und Eosin tiefroth; daneben sieht man eine lebhaftige Bindegewebswucherung und viele Riesenzellen.

Tuberkelbacillen finden sich in ungeheurer Menge in der inneren nekrotischen Schicht der Wand als Reincultur, schon mit schwacher Vergrößerung zu erkennen; bis tief in die äussere Schicht hinein sind sie äusserst zahlreich, darüber hinaus, wo die Alveolarsepten in Wucherung gerathen und indurirt sind, sind sie sehr spärlich, oder fehlen ganz. In den pneumonisch infiltrirten und in den nicht infiltrirten, lufthaltigen Alveolen in der Umgebung der Tuberkel liegen zahlreiche Tuberkelbacillen; in den Tuberkeln selber liegen wenige oder keine.

Nach GRAM findet man in der Wand 1. spärlich Streptokokken, 2. stellenweis zahlreiche, schlanke, gerade, kurze Stäbchen, 3. stellenweis zahlreiche, meist in Haufen gruppirte und manchmal tief bis in die käsige Zone eindringende, kleine, spitze Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen.

Im indurirten Lungengewebe und in den Tuberkeln finden sich keine anderen Bakterien.

Nach LÖFFLER färben sich viele kurze, etwas spitze Bacillen und einige Streptokokken in der Cavernenwand.

3. Lungengewebe vom Unterlappen, in dem zahlreiche kleine Knötchen entwickelt sind.

Es finden sich sowohl grosse, käsige Herde mit mässiger Bindegewebswucherung als auch Rundzellenansammlungen und danebenliegende pneumonisch infiltrirte Alveolen. Die meisten käsigen Herde haben eine Alveolenandeutung und ein homogenes Aussehen; auch schliessen sie Bronchiolen ein. Die Alveolen in nächster Nähe der Tuberkel sind mit Fibrin, Leukocyten und Epithelien gefüllt; mit der Entfernung nimmt die Zahl der Leukocyten ab, die der Epithelien zu, bis man auf lufthaltige, compensatorisch erweiterte Alveolen stösst. An vielen Gefässen Endarteriitis und Thrombenbildung nachzuweisen. Fibrin lässt sich nur in der Peripherie einzelner käsiger Herde in Netzform nachweisen.

Tuberkelbacillen finden sich fast im ganzen Schnitt, besonders in der Umgebung käsiger Herde, seltener in den Herden selber; auch in den angrenzenden infiltrirten Alveolen sind sie zahlreich, aber nie in den lufthaltigen.

Nach GRAM sind lange oder kurze Streptokokken im Zustand der Reincultur nachzuweisen und zwar da, wo die grossen Knoten schon centralen Zerfall zeigen, an der Oberfläche der freien Höhle und in der Tiefe der verkästen Schicht. In den einfach infiltrirten Alveolen stellenweise wenige Diplokokken und spärliche vereinzelte Kokken.

In den noch nicht zerstörten Tuberkeln findet man keine Bakterien.

Ausserdem findet man nach LÖFFLER wenige, ziemlich dicke Bacillen mit abgerundeten Enden.

4. Lungengewebe im Unterlappen, in dem mehrere kleine Knoten entwickelt und danebenliegende Alveolen blutig infiltrirt sind.

Tuberkel wie unter 3. Die Alveolen der Umgebung meistens prall mit Fibrin und vielen mononucleären Leukocyten gefüllt, selten voll rother Blutkörperchen, Epithelien und Leukocyten; in grösserer Entfernung wiegen dagegen rothe und weisse Blutkörperchen und Epithelien vor. Daneben findet man auch lufthaltige oder sogar emphysematöse Alveolen. Verdickung der Gefässwände. Käsige Pfröpfe in den Bronchialräumen.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin nur in den Verkästungen und in einigen Gefässwänden!

Tuberkelbacillen zahlreich in den verkästen Herden und den Alveolen

der Umgebung: doch giebt es auch solche Alveolen mit wenig oder keinen Tuberkelbacillen.

Nach GRAM und LÖFFLER sind mehrere Diplokokken und spärliche Monokokken in den einfach infiltrirten Alveolen zu finden.

Fall X.

Hochgradige Lungentuberkulose mit Cavernen. Ansiedlung von Staphylokokken, Diplokokken und zwei Arten von Bacillen. Secundäre Pneumonie durch Tuberkelbacillen und Staphylokokken verursacht. Tuberkulose des Kehlkopfs, des Pericards, des Bauchfells, des Darms, der Nieren.

Schäfer, Johann Baptist, 34 Jahr. Eintritt 9. V., Tod 19. VI. '98.

In jungen Jahren Gehirnentzündung, dann Scharlach. October '97 Bluthusten, dann Heiserkeit, Husten und massiger Auswurf. Stimme belegt und rau. Schall rechts von der Spitze bis zur dritten Rippe stark gedämpft mit hohem tympanitischen Beiklang; Schallhöhenwechsel. Von dort verschwindet die Dämpfung. Athmungsgeräusch leicht bronchial; klingende Rhonchi. Linke Spitze: ebenso, aber leichter verändert; hinten oben rechts starke, links schwache Dämpfung.

Die Temperatur schwankt vom 9. V. bis 17. VI. Morgens zwischen 36,1—37,9° mit Vorwiegen der Temperaturen über 37,4°, Abends zwischen 37,2—38,9° mit Vorwiegen der Temperaturen über 38,0°.

Sectionsbefund: Linke untere Extremität ödematös angeschwollen; die linke Lunge frei, die rechte an der Spitze hinten und unten verwachsen; beiderseits getrübt Erguss in der Pleurahöhle; auf der Pleura beiderseits Fibrin und tuberkulöse Eruptionen.

Rechte Lunge: In der Spitze eine grosse unregelmässige Caverne mit blutig-käsigem Inhalt; daneben noch mehrere kleine Cavernen mit käsigem Inhalt. Im Mittellappen mehrere taubeneigrosse Cavernen mit käsigem Inhalt. Die übrigen Parteen des Ober- und Mittellappens und der Unterlappen sind theils mit diffus, theils mit circumscribten, käsigen Infiltrationsherden, sowie mit käsigen Knoten durchsetzt; hier ist kein Gewebe lufthaltig geblieben.

Linke Lunge: An der Spitze mehrere, dicht zusammensitzende Käseknoten und kleine Cavernen; von dort ab nach unten im Ober- und Unterlappen zahlreiche, dicht beisammensitzende oder disseminirte Tuberkel. Die dazwischenliegenden Alveolen sind leicht infiltrirt oder lufthaltig, im Uebrigen das Gewebe normal.

Gewebsaft wird von folgenden Parteen auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. von dem blutig-käsigen Inhalt einer grossen Caverne an der rechten Spitze; 2. von dem käsigen Inhalt einer Caverne im Mittellappen rechts; 3. von einer von den grossen Cavernen an der rechten Spitze entfernten käsig infiltrirten Stelle; 4. von einem käsigen Infiltrationsherd im rechten Unterlappen; 5. von der Mitte eines käsigen Knotens in der linken Spitze; 6. von einer von den Knoten und Cavernen in der linken Spitze wenig entfernten, leicht infiltrirten Stelle.

Die Deckglaspräparate ergeben: in 1 zahlreiche Tuberkelbacillen, zahlreiche Diplokokken, zahlreiche vereinzelte Kokken und ebenso zahlreiche, ziemlich lange, aneinander gereihete Bacillen mit ebenen Enden und Kapseln (FRIEDLÄNDER'S Bacillus?); in 2 Tuberkelbacillen in ungeheurer Menge,

sehr zahlreiche Staphylokokken, mehrere Diplokokken und Streptokokken; in 3 mehrere Tuberkelbacillen, einige Diplokokken; in 4 einige Tuberkelbacillen, ein Diplokokken ähnliches Gebilde und einen Bacillus mit Kapsel; in 5 mehrere Tuberkelbacillen; in 6 ziemlich viele Tuberkelbacillen.

In den Culturen von 1 entwickeln sich in der Zeit vom 20. VII. bis 24. VII.: a) zahlreiche, punktförmige oder noch etwas grössere, bläuliche Colonieen von Streptokokken; b) zahlreiche, über mohnkorngrosse, dicht gesäte Colonieen aus Staphylokokken, gemischt mit kleinen oder langen Bacillen mit abgerundeten Enden (FRIEDLÄNDER'sche Bacillen?). Bei weiterer Entwicklung gewinnen die Culturen b ein gelbes Aussehen.

In 2 entwickeln sich zahlreiche Culturen von Staphylokokken und von Streptokokken, in 3 und 4 nur gelbe Colonieen von Staphylokokken.

In 5 entwickeln sich zuerst nur Colonieen aus Staphylococcus aureus. Am vierten Tage gesellen sich dazu noch kleine, blauweisse Colonieen von Bacillen mit abgerundeten Enden. In 6 entstehen zahlreiche Colonieen von Staphylococcus aureus, etwas spärlicher solche von Streptococcus und vereinzelte Colonieen von Bacillen (Bac. pyocyaneus?), in dessen Gebiet der Nährboden gelbgrau fluorescirend wird. Später erscheinen noch einige grauweisse Colonieen von grossen Kokken, die zum Theil zu Diplokokken angeordnet sind. Agar-Bouillonculturen dieser Kokken sind für Mäuse pathogen. Herz, Milz und Lunge der nach subcutaner Impfung von Agar- und Bouillonculturen verendeten Mäuse enthalten lancettförmige, gepaarte Kokken mit Kapseln.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Grosse und kleine Cavernen in käsigem Gewebe von zwei verschiedenen Stellen.

Dicht beisammensitzende Knoten, mehrere Cavernen, ausserdem dazwischenliegende, kaum erkennbare, zellig und serös infiltrirte Alveolen.

Die Cavernen sind begrenzt von käsiger Masse, welche theils aus nekrotischem, theils aus faserigem und hyalinem, theils aus granulirendem Gewebe besteht und direct in die umgebenden, dichten, käsig-fibrösen Knoten übergeht. Die Innenfläche der Wand ist immer zerfetzt, oft schwach blau gefärbt.

Tuberkelbacillen färben sich besonders zahlreich an der Innenfläche der grossen, alten Cavernen bis zu den tieferen Schichten, so dass man sie mit schwacher Vergrösserung erkennen kann. Spärlicher finden sie sich in den kleinen frischen Cavernen; dagegen sind sie in den dazwischenliegenden noch erhaltenen Partien merkwürdigerweise in ungeheuren Mengen vorhanden.

Nach GRAM findet man an der Innenfläche der grossen Cavernen oder an den Bröckelchen in der Caverne zahlreiche, entweder herdweise gruppirte oder auch vereinzelte, schlanke, spitze Bacillen.

Nach LÖFFLER dasselbe wie nach GRAM, ausserdem einige dicke, Colibacillen ähnliche Bacillen an der Innenfläche der grossen Cavernen.

2. Derbe, diffus käsige Stelle.

Auch hier dicht beisammenliegende, theilweise schon in Zerfall begriffene Knoten wie bei 1. Aber zum Unterschied von 1 sind die Knoten etwas weniger dicht gesät, sodass dazwischen mehr normales, nur mit Rundzellen stark infiltrirtes Gewebe geblieben ist, in welchem einige kleine Tuberkel mit geringer centraler Verkäsung und peripherer zellig-fibröser Wucherung entwickelt sind. In der Umgebung der Knoten sieht man zellige und faserige Bindegewebswucherung.

Nach WEIGERT findet man Fibrin nur an einigen Stellen der Verkäsung.

Tuberkelbacillen überall im Schnitt, besonders in den noch erhaltenen Partien, zahlreicher in den frischen als in den alten Verkäsungen; am häufigsten findet man die äussere Schicht der Käseknoten und deren Umgebung afficirt, sodass von den noch erhaltenen Gewebspartien die Stellen zunächst den Knoten die grössten Mengen von Bacillen aufzuweisen haben.

Nach GRAM findet man zahlreiche, einzelne oder in Gruppen auftretende, kurze, manchmal mittelgrosse Bacillen mit rundlichen oder mehr spitzen Enden; sie zeigen sich nur an der Oberfläche der frischen, grösseren Höhlen und dringen hier oft tief in die Verkäsung ein. Ebenso nach LÖFFLER.

3. Stelle der käsigen, lobulären Pneumonie.

Die eine Hälfte des Schnitts enthält einen lobulär ausgedehnten, pneumonischen Herd; dagegen besteht die andere aus meist freien oder mit wenig serösem Exsudat oder Epithelien und Leukocyten infiltrirten Alveolen.

In dem pneumonischen Herde sind die infiltrirten Alveolen herdweise in verschiedenen Stadien der Verkäsung, sodass Alveolen- und Zellgrenzen theilweise schon verloren und die Zellkerne geschrumpft sind; in den besser erhaltenen Theilen sind Epithelien, viele mononucleäre und wenige polynucleäre Leukocyten und seröses Exsudat noch deutlich zu erkennen; in den verkästen Partien sind die Alveolarsepta mehr aufgequollen.

Nach WEIGERT findet man Fibrin reichlich in der Verkäsung, in deren Umgebung und in den Gefässen.

Tuberkelbacillen findet man innerhalb der verkästen Partien in den infiltrirten Alveolen und den Tuberkeln sehr zahlreich; in grosser Menge auch in den umgebenden, infiltrirten Alveolen und in der Bindegewebswucherung, gar nicht in den entfernten, zellig oder serös infiltrirten Alveolen.

Nach GRAM findet man in den nur infiltrirten Alveolen mehrere vereinzelte oder gepaarte Kokken.

4. Stelle ausgedehnter, trockener, käsiger Pneumonie.

Dicht beisammenliegende, grosse Käseknoten und dicht zellig oder serös infiltrirte Alveolen, in welchen mehrere Rundzelleninfiltrationsherde mit oder ohne centrale Verkäsung vorhanden sind.

Die grossen Knoten zeigen im Centrum oft diffuse Färbung, aber in der Peripherie immer eine starke, zellige oder fibröse Bindegewebswucherung, die von den umgebenden, zellig infiltrirten Alveolen deutlich abgegrenzt ist; in einigen Partien fehlt die Bindegewebsschicht. Die meisten dazwischenliegenden Alveolen sind entweder mit vielen Epithelien und Leukocyten, andere wieder mit einfach serösem oder zellig-serösem Exsudat erfüllt; darin finden sich viele typische, kleine Tuberkel, aber ohne Riesenzellen, die man überhaupt im ganzen Schnitt vermisst. Auffallend haben sich die Gefässe verändert: die meisten derselben in den käsigen oder infiltrirten Partien haben eine stark verdickte Intima und sind verstopft. Die meisten Bronchien enthalten zelliges oder schleimiges Exsudat.

Nach WEIGERT findet man Fibrin ziemlich reichlich als Maschenwerk in den verkästen Stellen, geringfügiger in den die Verkäsungen umgebenden Alveolen.

Tuberkelbacillen findet man äusserst zahlreich in den erst im Beginn der Verkäsung stehenden Partien mit färbbaren Kernen; sie sind auch in die periphere Bindegewebszone und die sie umgebenden, infiltrirten Alveolen eine Strecke weit eingedrungen.

Nach GRAM findet man einige Diplokokken ähnliche Gebilde in den Bronchien; in den infiltrirten Alveolen mehrere vereinzelte oder gepaarte Kokken. Nach LÖFFLER nichts Besonderes.

Fall XI.

Hochgradige, leicht fiebernde Lungentuberkulose mit primärer Cavernenbildung, starker Bakterienansiedlung und secundärer, mässiger Pneumonie, verursacht durch Streptokokken, Staphylokokken und Bacillen. Tuberkulose des Darms. Hydrocephalus.

Pfaff, Martin, 49 Jahr. Eintritt 28. II., Tod 17. V. 98.

Klinische Erscheinungen: Husten, Durchfälle, reichlicher Auswurf, Stechen auf der linken Seite bewogen Patient, in's Spital einzutreten.

Die Supra- und Infraclaviculargrube links etwas tiefer als rechts.

Ueber der linken Lungenspitze Schall etwas verkürzt gegen rechts, ebenso auch unter der Clavicula bis zum unteren Rand der dritten Rippe; hinten bis zum fünften Processus spinosus. In dieser Gegend vorn und hinten bronchiales Athmen mit mittel- bis feinblasigen, klingenden Rasselgeräuschen.

Rechts vorn Athmung vesiculär, hinten oben mittelblasiges, klingendes Rasseln und Rhonchi sibilantes.

Die Lungensymptome schreiten fort. Die Temperatur schwankte vom 28. II.—30. IV. immer zwischen 37°—39° und täglich oft über 1°. Vom 1. V.—16. V. bewegt sich die Körpertemperatur Morgens zwischen 36,5 bis 37,5, Abends zwischen 36,0 und 38,6.

17. V. Tod und Section.

Sectionsbefund: Linke Lunge überall, rechte Lunge besonders hinten oben stark verwachsen. Die rechte Pleurahöhle enthält ziemlich Flüssigkeit.

Linke Lunge: im Oberlappen einige tauben- und hühnereigrosse, unregelmässig gestaltete Cavernen mit dickflüssigem, grünlich verfärbtem, käsig-eitrigem Inhalt; die Innenflächen sind glatt und rötlich oder unregelmässig zerfetzt und mit Käsemasse bedeckt. Das benachbarte Lungengewebe ist im Allgemeinen gelatinös infiltrirt und mit hirsekorngrossen, käsigen Knoten durchsetzt. Im Unterlappen findet man mehrere, theilweise bronchiectatische Cavernen mit schleimig-eitrigem Inhalt. Das benachbarte Lungengewebe ist überall dicht oder locker mit Miliarknötchen durchsetzt und das davon frei gebliebene Gewebe gallertartig infiltrirt.

Rechte Lunge: in der Spitze mehrere bohnergrosse Cavernen mit schleimig-eitrigem Inhalt und Käsebröckelchen. Das umgebende Gewebe ist theils lufthaltig, theils pneumonisch infiltrirt. Der Rest des Oberlappens, etwas weniger der Unterlappen, sind dicht von miliaren Käseknoten durchsetzt. Das dazwischende liegende Lungengewebe erscheint lufthaltig oder ödematös.

Gewebsaft wird von folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. von dem Inhalt einer Caverne der linken Lungenspitze; 2. von danebenliegendem gelatinösem Gewebe; 3. vom Inhalt einer frisch zerfallenden, bohnergrossen Caverne im linken Unterlappen; 4. vom gelatinös infiltrirten Lungengewebe der Nachbarschaft; 5. vom Inhalt einer bohnergrossen, frischen Caverne an der rechten Lungenspitze; 6. von der Mitte der dichten Miliarknötchen im rechten Oberlappen; 7. von danebenliegendem, ödematösem Gewebe.

Die Deckglaspräparate ergeben: in 1 zahlreiche, meist gruppirte Tuberkelbacillen, viele Diplokokken mit Kapseln, viele Streptokokken, viele dicke, manchmal fadenartig angeordnete Bacillen mit Kapseln (Pneumobacillen?); wenige, kurze, spitze, Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen; in 2

sehr wenige Tuberkelbacillen und nur einige Diplokokken; in 3 viele, meist gruppirte Tuberkelbacillen, viele Diplokokken mit Kapseln, viele Streptokokken, viele kleine Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen, mehrere noch etwas dickere Bacillen mit abgeschnittenen Enden (Pneumobacillen?); in 4 zwei Tuberkelbacillen und einige Pneumobacillus ähnliche Bacillen; in 5 keine Tuberkelbacillen, wenige Diplokokken und Pneumobacillen ähnliche Bacillen; in 6 keine Tuberkelbacillen, wenige Streptokokken und Diplokokken, welche vielleicht Stücke von Streptokokken sein können; in 7 einige Tuberkelbacillen, mehrere Diplokokken und Streptokokken mit Kapseln, einige Pneumobacillus ähnliche Bacillen.

Auf den Nährböden entwickeln sich in 1 zahlreiche Colonieen aus Streptokokken und Staphylokokken, später auch einzelne Colonieen von Tafelkokken; in 2 nur Streptokokken; in 3 Staphylokokken, Streptokokken, Diplokokken und mehnrngrosse weissliche Colonieen aus Bacillen mit abgerundeten Enden.

In 4 wachsen nur grauweisse, dicke Colonieen von Tafelkokken; in 5 dagegen Colonieen von Streptokokken, Staphylokokken, Tafelkokken und lancettförmigen Diplokokken; 6 verhält sich ähnlich wie 5, doch gesellen sich vom vierten Tage ab noch weisse, scharf markirte Colonieen von Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen. In 7 entwickeln sich mit den genannten Kokkenformen noch Colibacillen ähnliche Bacillen, welche in Bouillon eine starke Trübung und eine Rahmbildung bewirken.

Die Streptokokken von 5 und 6 bilden auf Agar dünne, grau durchscheinende, dicht gruppirte Colonieen typischer Streptokokken; in Bouillon, die klar bleibt, entwickeln sich Kettenkokken. Die Diplokokken aus 6 und 7 bilden auf Agar kleine punktförmige Colonieen aus Diplokokken, kurze Ketten, ebenso die Diplokokken aus 3 und aus 5.

Beschreibung der mikroskopischen Präparate.

1. Grosse, alte Caverne und deren Umgebung.

Die Cavernenwand besteht aus gut sich färbendem, ziemlich breitem Granulationsgewebe ohne käsige Massen oder Tuberkel; aussen herum läuft eine fibröse Bindegewebsschicht, während die Innenfläche theils glatt, theils zerfetzt aussieht. Das benachbarte Lungengewebe ist stark indurirt und mit Rundzellen infiltrirt, sodass die Alveolen nicht deutlich hervortreten. In der Umgebung der Caverne befinden sich zahlreiche fibröse Tuberkel mit vielen Riesenzellen und wenig centraler, homogener Käsemasse. In einigen Partien des Lungengewebes, wo man Tuberkel mit grosser, homogener, schwach oder schmutzig und matt sich färbender, im Zerfall begriffener centraler Verkäsung finden kann, sind auch die Alveolen mit Epithelien locker gefüllt.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin spärlich in der äusseren Schicht der Cavernenwand. Auch findet man endoarterielle Veränderungen, manchmal mit Thromben.

Tuberkelbacillen findet man an der Innenfläche der Caverne, besonders zahlreich in den fast abgestossenen Gewebsbröckelchen, seltener in der Wand, gar nicht in der fibrösen Bindegewebsschicht und in den leicht pneumonisch infiltrirten oder freien, indurirten Alveolen. In den kleinen fibrösen Tuberkeln findet man nur wenige, zahlreichere in den inneren Schichten schon zerfallender Tuberkel; sie fehlen in deren Bindegewebskapseln sowie in einem grossen, von Bindegewebe fest umschlossenen Tuberkel.

Nach GRAM und LÖFFLER findet man in der Cavernenwand nur einige

kurze oder lange, ungleich grosse Streptokokken und einige bacillenähnliche Gebilde oberflächlich und zerstreut. Auch lassen an der Innenfläche frisch zerfallender Käseknoten Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen sich nachweisen.

2. Mehrere frisch zerfallende Cavernen und pneumonisch infiltrierte Herde.

Die Wände der grossen und der kleinen Höhlen bestehen aus einer schmutzig gefärbten, nekrotischen, käsigen Innenschicht und einem äusseren zellreichen Granulationsgewebe, das durch eine fibröse Schicht von dem benachbarten Lungengewebe abgetrennt ist. Die Septen der Alveolen in der Umgebung sind meist stark infiltriert und die Alveolenräume entweder mit Leukocyten stark gefüllt, sodass sie wie Granulationsgewebe aussehen, oder mit Epithel, mononucleären Leukocyten und Fibrin infiltriert. Auch sieht man hier viele Tuberkelknoten mit ziemlich starker Centralverkäsung, fibrös zelliger Wucherung und neben der Verkäsung gelegenen Riesenzellen.

Fibrin färbt sich nach WEIGERT nur an einzelnen Punkten der Cavernenwände.

Tuberkelbacillen findet man in ungeheuren Mengen an der Innenfläche der frisch zerfallenden Cavernen, nach aussen nehmen sie ab und das infiltrierte Gewebe enthält keine mehr. Daneben kommen sie in den Käsemassen der geschlossenen Tuberkel zerstreut und spärlich, in den frischen Cavernen ausserordentlich selten vor.

An der Innenfläche der dicken, käsigen, nekrotischen Cavernenwand, in welcher zahlreiche Tuberkelbacillen liegen, findet man nach GRAM zahlreiche, einzeln oder in Haufen auftretende, kurze oder lange Streptokokken und damit gemischte Staphylokokken, daneben typisch in kleine Haufen gruppierte Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen. An einer Stelle der Wand derselben Caverne, wo Tuberkelbacillen in ungeheurer Menge vorhanden sind, findet man dagegen keine anderen Bakterien; an anderen Stellen ist das Verhältnis wieder umgekehrt. Die oben erwähnten Bacillen kann man bis tief in die Cavernenwand hinein verfolgen, wo sie vereinzelt oder in Haufen sich finden. In den Wänden der ganz frischen Cavernen, in denen wenige Tuberkelbacillen vorkommen, trifft man dagegen zahlreiche Streptokokken oder auch die erwähnten Bacillen. In den infiltrierte Alveolen lassen sich wenige vereinzelt oder gepaarte Kokken, in den Tuberkeln jedoch, abgesehen von einem Bronchialraum, wo ein vereinzelt diplokokkenartiges Gebilde zu erkennen ist, keine Bakterien nachweisen. Nach LÖFFLER dasselbe Resultat.

3. Frische, kleine, bronchiectatische Cavernen und deren pneumonische Umgebung aus einer anderen Partie.

Die Cavernenwand, bestehend aus frischen Granulationen und einer Bronchialwand, enthält weder Tuberkel noch Verkäsungen. Dagegen sieht man in der Nachbarschaft viele Tuberkel und stark pneumonisch infiltrierte Alveolen, während die entfernten Stellen machmal lufthaltig sind.

Nach WEIGERT findet man Fibrin ziemlich reichlich in den pneumonisch infiltrierte Alveolen.

Nach GRAM und LÖFFLER findet man an der Oberfläche und in den tieferen Schichten der Cavernenwände, besonders der in geringem Masse erweiterten und mit Cylinder epithel bekleideten Höhlen Streptokokken in grösserer oder geringerer Anzahl; seltener trifft man auf Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen. Die Alveolen enthalten nie Bakterien, auch keine Tuberkelbacillen, die selbst in den Cavernenwänden selten vorkommen.

4. Einige, ziemlich grosse und mehrere kleine, käsige Tubelknoten mit freier Umgebung.

Im verkästen Centrum der grossen Knoten ist noch eine Andeutung der früheren Alveolen zu erkennen; die käsige Masse färbt sich schmutzig und wird von einem hyalinen, dicken Bindegewebsband fest umschlossen. Riesenzellen sind nicht vorhanden.

In der Umgebung sind mehrere kleine, fibröse Tuberkel mit geringer Käsemasse und starker Bindegewebswucherung nebst zahlreichen Riesenzellen entwickelt. Die dazwischen liegenden Alveolen sind lufthaltig und emphysematös, die Septa verdickt. Nur wenige Alveolen enthalten seröses Exsudat mit spärlichen Epithelien und mononucleären Leukocyten.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin nur in den grossen Käseherden.

Tuberkelbacillen trifft man in den grossen Käseherden gruppiert, aber nicht gleichmässig verbreitet; in grosser oder in geringer Anzahl sind sie auch in den Tuberkeln und einige auch in der Wand zweier freien Alveolen.

Nach GRAM und LÖFFLER finden sich kurze oder lange Streptokokkenketten zerstreut in den freien oder nur leicht infiltrierte Alveolen, sodann in grosser Anzahl an der Wand der Bronchien; keine Bakterien ausser Tuberkelbacillen enthalten die emphysematösen Alveolen und die Käseknoten. Ausserdem kann man unter den Streptokokken noch grössere, gepaarte Kokken (Staphylokokken) erkennen.

Fall XII.

Chronische Lungentuberkulose mit Cavernenbildung und secundärer Pneumonie. Vorwiegend Diplokokken-Mischinfection. Daneben auch Bacillen. Darm- und Kehlkopftuberkulose.

Willmann, Xaver, 60 Jahr. Eintritt 26. III., Tod 13. IV. 98.

Klinische Erscheinungen: Schüttelfrost, Husten, Schmerzen auf der Brust; Pat. sonst kräftig gebaut.

Ueber der rechten Lunge überall mittel- bis grossblasiges Rasseln, klingend.

Hinten rechts über der Scapula Dämpfung, sonst sonorer Schall. Im Dämpfungsbezirk Expirium bronchial, sonst überall über der rechten Lunge zähes, mittelblasiges Rasseln. Ueber der linken Lunge vesiculäres Athmen, Giemen und mittel- bis feinblasiges Rasseln.

8. V Schall über der rechten Lungenspitze gedämpft, tympanitisch und Schallwechsel.

Die Körpertemperatur schwankt vom 26. III. bis 12. IV. Morgens zwischen 36,0 und 37,7, Abends zwischen 38,2 und 40,1

13. V Tod und Section.

Sectionsbefund: Rechte Lunge überall, linke nur an der Spitze verwachsen.

Linke Lunge: wenige Miliartuberkel und eine Menge älterer und frischer broncho-pneumonischer Herde. Die Schleimhaut der grösseren Bronchien ist geröthet, geschwollen und mit schleimigem Secret bedeckt.

Rechte Lunge: in der Spitze eine grosse Caverne mit glatter, schwieriger Wand und eiterigem Belag. Ausserdem noch einige frische, dickwandige Höhlen. Die unteren, äusseren, den Cavernen benachbarten Partien des Oberlappens sind pneumonisch infiltriert und von käsigen Herden durch-

setzt. Im Unterlappen sieht man einen zehnpfenniggrossen Herd von dicht gesäten disseminierten Miliartuberkeln. Die übrigen Partien stark hyperämisch, Bronchien wie links.

Gewebssaft wird von folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. von dem Inhalt der grösseren Caverne der rechten Spitze, 2. von deren schwieliger Wand, 3. von der pneumonisch infiltrirten Stelle in der Nähe derselben Cavernenwand, 4. von dem verkästen Herde in dem unteren und äusseren Theil des rechten Oberlappens, 5. von einer einfach infiltrirten Stelle in demselben Theil, 6. von der Mitte der dicht beisammensitzenden, käsigen Miliarknötchen, 7. von deren Umgebung, 8. von der Mitte der Gruppe von dicht beisammensitzenden Miliartuberkeln im rechten Unterlappen, 9. von dem zwischen den Miliartuberkeln liegenden Gewebe in demselben Theil.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 zahlreiche, vereinzelte oder gruppirte Tuberkelbacillen; zahlreiche, auf der ganzen Fläche ausgebreitete Mikrokokken, die theils einzeln, theils als Diplo-, theils als Streptokokken auftreten; eine grosse Tafelkockengruppe; sehr zahlreiche, vereinzelte oder längere Fäden bildende Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen mit spitzen Enden; in 2 einige Tuberkelbacillen und Gruppen von solchen, mehrere Diplokokken mit Kapseln; mehrere Bacillen mit etwas spitzen Enden, manchmal mit Kapseln; einen Tafelcoccus; in 3 einige vereinzelte Tuberkelbacillen, mehrere Diplokokken mit Kapseln; in 4 mehrere vereinzelte Tuberkelbacillen, mehrere Diplokokken mit Kapseln; eine Gruppe von Bacillen mit ein wenig spitzen Enden; in 5 zwei Tuberkelbacillen und einige Diplokokken mit Kapseln; in 6 wenige vereinzelte Tuberkelbacillen und Gruppen von solchen, sowie einige Diplokokken mit Kapseln; in 7 einige Tuberkelbacillen, einige Diplokokken mit Kapseln und mehrere kurze Bacillen mit spitzen Enden; in 8 mehrere, meist vereinzelte Tuberkelbacillen, mehrere kurze Bacillen, manchmal mit kapselähnlicher Umhüllung, meist mit spitzen Enden und nur einen Diplococcus mit Kapsel; in 9 keine Tuberkelbacillen; dagegen, mehrere Gruppen von Bacillen mit spitzen Enden.

In den Culturen von 1 (13. IV.—17. IV.) entwickeln sich weisse Colonien von Diplokokken, undurchsichtige dicke Colonien von Staphylococcus albus, gelblichweisse Colonien von den Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen, gelbe Colonien von Staphylococcus aureus.

Nach 24 Stunden: a) viele ganz kleine, weissliche, punktförmige Colonien aus Diplokokken, b) zahlreiche, bis mohnkorngrosse, weisslichblau schimmernde Colonien, c) viele noch grössere, dicke, grauweissliche, undurchsichtige Colonien; nach 48 Stunden sind alle Colonien gewachsen.

In den Culturen von 2 entwickeln sich neben Colonien von Diplokokken und Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen weissliche Colonien von Colibacillen ähnlichen Stäbchen. Die Culturen von 3, 4 und 5 bleiben steril.

In den Culturen von 6 bilden sich Colonien von Diplococcus, Staphylococcus albus, ebenso in 7, doch kommen dazu noch Colonien von Staphylococcus aureus und Colibacillen ähnlichen Bacillen. In 8 bilden sich Colonien von Diplococcus und von Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen, ebenso in 9, ferner noch Staphylococcus aureus und albus und Colibacillen ähnliche Bakterien.

7. Nach 24 Stunden: a) zahlreiche, kleine, flache Colonien von Diplokokken, b) einige kleinere, bis über hirsekorngrösse, dicke, weissliche Colonien.

Weitere Culturen der erwähnten Diplokokken und Staphylokokken auf Agar und in Bouillon ergeben eine Bestätigung der gestellten Diagnose.

Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen von 1 ergeben auf Agar einen grauweissen, sehr dicken, membranös erhabenen, in der Mitte glänzenden Belag mit glatten, stellenweise ausgebuchteten Rändern, in Bouillon schwache Trübung mit geringer Kahnhaut.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Cavernenwand und deren Umgebung.

Die Wand besteht aus zell- und gefässreichem Granulationsgewebe, dessen an manchen Stellen etwas käsige degenerirte Innenfläche doch noch färbare Kerne enthält. Um diese letzteren herum liegt ein faseriges, fibrinähnliches, zum Theil nach WEIGERT blau oder nach VAN GIESON braunroth gefärbtes Netzwerk. In derselben Schicht erkennt man eine dichte, längs laufende, fibröse Gewebsmasse, ebenso auch in der tieferen Granulationsschicht und der noch weiter peripher liegenden Bindegewebszone; diese letztere ist übrigens dichtes, altes Bindegewebe mit geschrumpften Alveolen. Die längslaufenden Bindegewebsfasern färben sich nach VAN GIESON röthlichbraun und erscheinen als hyalines, breites Band. Selbst etwas entfernter liegende Alveolen sind mit vielen Epithelzellen, wenigen Leukocyten und serösem Exsudat erfüllt. Die vorhandenen, zahlreichen Tuberkel sind perivasculär oder peribronchial gelagert und circumscripirt; sie bestehen aus einem verkästen Centrum und wenigen Riesenzellen, sowie aus einer peripheren, deutlichen, zellreichen Bindegewebswucherung. An diese schliesst sich meistens noch eine faserig geschichtete, ringförmige Fibrinmasse an, die manchmal nach innen einstrahlt und so ein Fasernetz bildet. Manchmal zieht sich ein faseriges Fibrinband mitten durch einen Knoten hindurch. Fibrin kommt auch in den dicht neben den Knötchen liegenden Alveolen vor, selten dagegen in den entfernteren Partien.

Tuberkelbacillen giebt es zahlreich in der verkästen Cavernenwand, einzeln oder gruppirt; nach aussen nehmen sie ab, und ausserhalb der fibrösen Zone sind sie kaum noch anzutreffen. Selten findet man sie in gut erhaltenem Granulationsgewebe in der Nähe der Verkäsung; einzeln, seltener in grösserer Anzahl treten sie in verkästen und nicht verkästen Tuberkeln auf. In den pneumonisch infiltrirten Alveolen kann man sie nur das eine oder andere Mal nachweisen.

Nach GRAM färben sich viele gepaarte oder zu kurzen Ketten verbundene Streptokokken, auch haufenförmig vereinigte Kokken an der Oberfläche der Cavernenwand, aber selten Diplokokken; Diplokokken sind dagegen die einzigen Bakterien, die man in der Tiefe der Wandung findet, allerdings auch hier nur in sehr geringer Anzahl.

Die geschlossenen käsigen Herde enthalten abgesehen von Tuberkelbacillen keine Bakterien, die pneumonisch infiltrirten Alveolen hier und da gepaarte oder einzelne Kokken.

Mit Gentianviolett färbung färben sich an der Innenfläche der Cavernenwand einige kleine, kurze Stäbchen, sonst nichts Anderes als nach GRAM.

2. Pneumonische Stelle mit käsigen Herden im rechten Oberlappen.

Viele einzelne, grosse und kleine circumscripirt, käsige Herde und Tuberkel. An den ersten ist eine alveoläre Structur mit fibrinösem Inhalt in den Alveolen und dichter Rundzelleninfiltration in der Umgebung deutlich zu erkennen.

Nach WEIGERT färbt sich der Alveoleninhalt, manchmal nur in der Peripherie der Verkäsung, blau und netzartig; auch die Peripherie, seltener das Centrum der Tuberkel weist eine blaue Färbung auf; die Peripherie der Tuberkel enthält ausserdem Bindegewebswucherungen und Riesenzellen.

Die dazwischenliegenden Alveolen sind meist mit vielen Epithelien, wenigen Leukocyten und manchmal mit serösem Exsudat gefüllt; Fibrin enthalten nur die Alveolen der käsigen Stellen.

Tuberkelbacillen findet man hauptsächlich in den Tuberkeln, seltener in den anderen verkästen Herden; auch in der Umgebung der Verkäsungen sind sie enthalten; in den pneumonisch infiltrirten Alveolen der Nachbarschaft sind sie spärlich und fehlen an entfernten Stellen.

Nach GRAM und LÖFFLER findet man nur in den pneumonisch infiltrirten Alveolen überall einzelne oder gepaarte Kokken, meist intracellulär.

3. Dichtliegende Miliarknötchen in den käsig-pneumonischen Herden.

Viele kleine, z. Th. schon verkäste, pneumonische Herde und einige Tuberkel mit peripherer Bindegewebswucherung und Riesenzellen.

Fibrin findet man rings um die Verkäsungen und in der danebenliegenden Alveolen; die entfernter liegenden Alveolen dagegen sind mit Epithel, serösem Exsudat und wenigen Leukocyten gefüllt.

Tuberkelbacillen finden sich in den schon verkästen oder zur Verkäsung geneigten Herden, manchmal viel, manchmal wenig, aber gar nicht in den pneumonisch infiltrirten Alveolen.

Nach GRAM und LÖFFLER findet man Kokken an den einfach infiltrirten Stellen, vereinzelt oder doppelt, in geringer Menge.

4. Miliartuberkel der linken Lunge.

Dicht beisammenliegende Miliartuberkel mit leichter Verkäsung und peripherer Bindegewebswucherung.

Die dazwischenliegenden Alveolen sind theils mit Leukocyten und Epithelien, theils mit Leukocyten, Epithelien und Fibrin, theils mit serösem Exsudat und Leukocyten gefüllt.

Nach WEIGERT färbt sich eine ringförmige, die Verkäsung umgebende Zone; manche Knötchen haben keinen vollständigen Fibrinring; die nahen Alveolen enthalten Fibrinfröpfe.

Tuberkelbacillen finden sich in der Verkäsung und deren Umgebung, besonders zahlreich in den jungen Knötchen, selten in den benachbarten infiltrirten Alveolen.

Nach GRAM und LÖFFLER finden sich spärliche Monokokken und Diplokokken in den infiltrirten Alveolen.

Fall XIII.

Chronische Lungentuberkulose mit Spitzeninduration, beginnender Cavernenbildung, miliaren Knötchen und bronchopneumonischen Herden. Mischinfection durch verschiedene Bakterien. (Dementia. Chronische Meningoencephalitis.)

Johann Hert, 58 Jahr. Eintritt 30. V., Tod 3. VI.

Klinische Erscheinungen: 1883 linksseitige Brustfellentzündung; 1896 Anfall von rheumatischer Affection in den Hüften.

Die Krankheit äussert sich jetzt in Depression, Neigung zum Zerstoren, manchmal Bewusstseinstörungen, gestörte Innervation der Gesichtsmuskulatur, mangelhafte Orientierungsfähigkeit.

Lungen: Schall hinten überall abgeschwächt, links unten beinahe absolute Dämpfung; vorn in den äusseren Partien hell mit tympanitischem Beiklang. Beiderseits vom Sternum von der dritten Rippe an aufwärts zweifingerbreite Dämpfung. Athmungsgeräusch über der Lunge wenig abgeschwächt, aber

rein; im Dämpfungsbezirk hinten unbestimmtes Athmen; Lungen wenig verschieblich. Etwas Husten, ohne dass Auswurf herausbefördert wird. 1. und 2. VI. Temperatur Abends 38,3° und 39,0°.

Sectionsbefund: Beide Lungen an der Spitze verwachsen. Beide Spitzen indurirt; rechts in grösserer Ausdehnung als links; schliessen viele, miliare bis erbsengrosse Knötchen mit fester, käsiger Masse im Centrum ein, ferner auch erweiterte Bronchien mit käsigem Inhalt.

Im unteren Theil des rechten Oberlappens einige taubeneigrosse, weisse, feste, noch nicht zerfallene Käseknoten und eine kleinere bronchiectatische Caverne.

Mittellappen und Unterlappen der rechten Lunge sind theils mit disseminirt, theils mit ziemlich dicht beisammensitzenden miliaren Knötchen und grösseren bronchopneumonischen käsigen Herden durchsetzt; das Gewebe im Uebrigen normal und lufthaltig.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus dem käsigen Centrum des Knotens an der linken Spitze, 2. aus dem von den Spitzenherden weit entfernten normalen Gewebe des linken Oberlappens, 3. aus der Mitte der Miliarknötchen im unteren Theil des linken Oberlappens, 4. aus dem normal erscheinenden Gewebe in der Umgebung des Knötchens, 5. aus dem käsigen Centrum des Knotens an der Spitze des rechten Oberlappens, 6. aus dem weit davon entfernten normalen Gewebe, 7. aus der Mitte einiger dicht beisammensitzender Miliarknötchen im rechten Unterlappen, 8. aus dem von denselben etwas entfernt liegenden normalen Gewebe im rechten Unterlappen, 9. aus der dicken käsigen Masse im erweiterten Bronchiallumen des rechten Oberlappens, 10. aus der Mitte des taubeneigrossen, festen Käseknoten im unteren Theil des rechten Oberlappens.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 viele Tuberkelbacillen in Gruppen, wenige Diplobacillen und einige Diplokokken; in 2 zahlreiche Tuberkelbacillen, zahlreiche, grosse, dicke, oft zu zwei zusammengeordnete Bacillen mit ebenen Enden, aber auch viele kleine kurze, manchmal zu zwei oder mehr zusammengeordnete Bacillen, viele kleine kurze, spitzige, Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen, zahlreiche Diplokokken, manchmal mit Kapseln, viele Staphylokokkenhaufen; in 3 keine Tuberkelbacillen, aber grosse Mengen von dicken, oft langen Bacillen mit abgerundeten Enden, von etwas kleineren, oft zu zwei zusammengeordneten Bacillen mit abgerundeten Enden, von ganz kurzen, gleich grossen Bakterien und von ganz kleinen, mehr spitzigen, Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen, sowie endlich meist diplokokkenförmigen Streptokokken; in 4 einige Tuberkelbacillen sowie sehr zahlreiche Bakterien von denselben Arten wie 3 und mehrere Staphylokokkenhaufen; in 5 ziemlich viele Tuberkelbacillen, einige dickere Bacillen und Diplokokken; in 6 eine Gruppe Tuberkelbacillen und sehr zahlreiche andere Bakterien von denselben Arten wie in 3 sowie mehrere Streptokokken; in 7 mehrere Tuberkelbacillen und ziemlich zahlreiche andere Bakterien von denselben Arten wie in 3; in 8 keine Tuberkelbacillen aber sehr zahlreiche Bakterien wie in 3, sowie mehrere, ziemlich grosse Streptokokkenhaufen; in 9 sehr viele lange Tuberkelbacillen sowie andere Bakterien in ungeheurer Menge und von denselben Arten wie in 3 und mehrere Staphylokokkenhaufen; in 10 zahlreiche Tuberkelbacillen sowie zahlreiche andere Bakterien von denselben Arten wie in 3.

Die Bacillen, die auf Gelatine und auf Agar gezüchtet werden, sind in den verschiedenen Lungentheilen überall dieselben, und zwar a) diffus auf der ganzen Fläche verbreitete, bläuliche Colonien von kleinen kurzen spitzen

Bacillen, b) etwas dickere, bis hirsekorn-grosse, bläuliche, rundliche Colonieen aus ziemlich kleinen, kurzen oder langen, entweder einzeln oder in geringer Anzahl beisammensitzenden Bacillen mit abgerundeten Enden (FRIEDLÄNDER-sche Bacillen?), c) noch grössere, aber weniger zahlreiche, dicke, feuchte, gelblich-weiße Colonieen aus grossen kurzen und dicken Bakterien mit abgerundeten Enden.

Beschreibung der histologischen Präparate von der rechten Lunge.

1. Cavernen. Ziemlich grosse, alte, mehr glattwandige Caverne; mehrere frische, kleine Cavernen; dicht beisammensitzende, grosse und kleine käsige Herde mit Bindegewebswucherung. Das dazwischenliegende Lungengewebe theils pneumonisch infiltrirt, theils frei und lufthaltig.

Die Wand der alten Caverne besteht aus einer inneren, dicken, käsigen und einer äusseren, granulirenden Schicht, an die nach aussen eine starke Bindegewebswucherung mit Käseherden sich anschliesst. Die Innenfläche ist theils glatt, theils in Zerfall begriffen. Die frischen Cavernen sind aus zerfallenden Käseknoten entstanden.

Es findet sich im Schnitt eine geringe Anzahl von Tuberkeln mit Riesenzellen; die infiltrirten Alveolen enthalten meistens Epithelien, weniger Leukocyten und noch seltener Fibrin.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin an der Grenze der Verkäsung oder in der Verkäsung selber.

Tuberkelbacillen findet man an der Cavernenoberfläche in ungeheurer Menge, besonders in der nekrotischen Innenschicht; auch dringen sie an der gleichen Stelle am tiefsten ins Innere der Wandung ein, nehmen aber nach aussen ab und sind ausserhalb der Bindegewebsschicht nicht mehr anzutreffen. In den geschlossenen grossen Käseherden trifft man sie bald spärlich, bald zahlreich, ebenso in den kleinen Tuberkeln; die freien oder infiltrirten Alveolen enthalten bald keine, bald spärliche, ausserordentlich zahlreiche Bacillen.

Nach GRAM färben sich zweierlei Bacillen und zweierlei Kokken: a) kurze oder lange, dicke, manchmal zu zwei zusammengeordnete Bacillen mit abgerundeten Enden, sehr zahlreich, oft in Gruppen; b) vereinzelte lange, schlanke Bacillen; c) einzelne oder zu zwei oder zu Ketten vereinigte kleine Kokken in reichlicher Zahl; d) einzelne oder gruppirte, etwas grössere Kokken (Staphylokokken).

Diese Bakterien findet man zahlreich und gruppirt an der Innenfläche der alten, grossen Caverne, oft auch in ungeheurer Menge tief eingedrungen in der Wand der grossen Caverne, dagegen gar nicht in den frischen, kleinen Höhlen, selten in den infiltrirten, gar nicht in den freien Alveolen, aber oft recht zahlreich in den Bronchiallumina.

Nach LÖFFLER ist derselbe Befund zu erheben; ausserdem sind wenige, dicke Bacillen mit abgerundeten Enden zu sehen, die man in den infiltrirten Alveolen manchmal vermisst, dagegen in den Bronchiallumina oft in grosser Anzahl findet.

2. Dichte, käsige Knoten und deren Umgebung von zwei verschiedenen Stellen.

Dicht beisammensitzende käsige Knoten mit einem diffus homogen oder ungleichmässig gefärbten käsigen Centrum und bindegewebiger Peripherie. Danebenliegende kleine Tuberkel mit Riesenzellen. So entsteht eine grosse, compacte Masse, in welcher die einzelnen Knoten nur durch wenig indurirtes

oder freies oder leicht infiltrirtes Lungengewebe getrennt sind. Einige grosse, bronchiectatische Cavernen haben eine normale oder manchmal stark tuberkulös infiltrirte, Riesenzellen enthaltende Bronchialwand als Begrenzung aufzuweisen. Viele der grösseren bronchopneumonischen Käseknoten sind zerfallen und bilden bereits kleine Cavernen.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin ziemlich auffallend faserig und maschig in der Verkäsung und an deren Grenze.

Tuberkelbacillen trifft man in den grossen, käsigen, besonders in den schon in Zerfall begriffenen Herden oft in ungeheurer Menge; spärlich sind sie in den von dickem Bindegewebe ganz eingeschlossenen, glasigen Käsemassen. Gegen die Peripherie der Verkäsung hin nimmt ihre Zahl stetig ab und nur an einer Stelle der peripheren Bindegewebsschicht sind sie noch einmal in grosser Anzahl zu erkennen. Die kleinen Tuberkel enthalten spärlich, und die freien und infiltrirten Alveolen, selbst wenn sie in der Nähe der käsigen Herde liegen, gar keine Tuberkelbacillen. Dagegen finden wir eine bacillenreiche Stelle, wo die Alveolen mit käsiger Masse vollgepfropft, die Septa aber ganz gut gefärbt sind. In den Pfröpfen sind zahlreiche, gruppirte Tuberkelbacillen enthalten, sodass wir die Stelle als Aspirationsherd zu betrachten haben.

Nach GRAM färben sich mehrere dicke Bacillen und Bacillengruppen und wenige Staphylokokkengruppen an der Innenfläche der erweiterten Bronchien und einiger frischer Zerfallsherde, zahlreich in den ersteren, seltener in den letzteren. Dagegen findet man sie selten oder gar nicht in den freien und in den infiltrirten Alveolen; aber immerhin giebt es Stellen, wo zahlreiche verschiedene Bakterien — infolge von Aspiration — an der Wand der freien Alveolen oder in den darin vorgefundenen Käsepfropfen gefunden werden.

Nach LÖFFLER nichts anderes zu finden.

Beschreibung der histologischen Präparate von der linken Lunge.

3. Lobuläre, käsige Herde von zwei verschiedenen Stellen. Lobulär verbreitete, käsig-pneumonische Herde, die durch übrig gebliebene, wohl gefärbte, verdickte Septa gegliedert sind; lufthaltige oder leicht infiltrirte Alveolen in der Umgebung.

Diese lobulären Herde bestehen aus dicht infiltrirten und durch die Verkäsung ihrer Färbbarkeit beraubten Alveolen, in deren Septen noch zahlreiche Gefässe mit verdickter Intima deutlich zu erkennen sind.

Um diese Herde herum findet man eine leichte Bindegewebswucherung; zwischen dieselben sind wenige kleine Tuberkel mit Riesenzellen eingestreut.

Nach WEIGERT färbt sich in diesen pneumonischen Herden Fibrin geringfügig und schwach.

Tuberkelbacillen findet man bald in ungeheurer Menge, bald zahlreich, bald nur spärlich im Centrum der schon in Zerfall begriffenen, käsigen Herde, immer spärlich in der Peripherie, ganz selten in der Bindegewebsschicht und gar nicht darüber hinaus. Auch in den kleinen Tuberkeln findet man sie nur spärlich, während weder freie noch infiltrirte Alveolen Tuberkelbacillen enthalten.

Nach GRAM färben sich viele Streptokokken und mehrere dicke Bacillen in Gruppen stellenweise in den freien und den infiltrirten Alveolen.

Nach LÖFFLER findet man Streptokokken und Bacillen an den gleichen Stellen, nur in weit grösserer Menge und ausserdem in den Bronchialräumen.

4 Tuberkulöser Herd in lufthaltigem Lungengewebe. Einige ziemlich grosse, käsige Herde mit breiter Verkäsung — zum Theil mit Alveolenandeutung — und ziemlich starker Bindegewebswucherung. Direct neben den Knoten liegende Alveolen sind dicht mit mononucleären Leukocyten und Epithelien, selten auch mit Fibrin infiltrirt, die entfernteren frei und lufthaltig oder mit serösem Exsudat und Zellen leicht gefüllt. Die Gefässe zeigen eine verdickte Intima.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin nur in wenigen Alveolen.

Tuberkelbacillen trifft man zahlreich in den käsigen Herden mit Alveolenandeutung, die in die benachbarten infiltrirten Alveolen ohne scharfe Grenze übergehen; auch in der Peripherie der Verkäsung finde ich sie zahlreich, aber nur wenige in den umgebenden, infiltrirten Alveolen. Wenn der Herd von einer Bindegewebskapsel umgeben ist, so durchbrechen sie dieselbe nie. Ganz selten finden sie sich in den kleinen Tuberkeln und niemals oder fast nie in den freien oder infiltrirten Alveolen, wenn sie auch direct neben der Verkäsung liegen.

Nach GRAM erkennt man schon mit schwacher Vergrösserung in vielen infiltrirten und in wenigen freien Alveolen an den der Verkäsung zugewendeten Rändern blaue, oft den ganzen Alveolarraum ausfüllenden Pfröpfe, welche mit starker Vergrösserung als eine Sammlung der verschiedenen Bakterien erscheinen — nur Tuberkelbacillen findet man keine. Die Bakterien sind entweder kurze, manchmal auch lange Streptokokken oder dicke Bacillen mit abgerundeten Enden; daneben finden sich mehrere dicke, kaum sichtbar gefärbte — also nach GRAM entfärbte — Bacillen mit abgerundeten Enden und mehrere dicke Kokken — Staphylokokken; man findet sie zahlreich in den Bronchialräumen, hie und da auch in den grossen Gefässräumen.

Nach LÖFFLER findet man nichts Besonderes, ausser dass die ganz dicken, nach GRAM fast ungefärbten Bacillen deutlich, doch etwas schwächer als die anderen Bakterien sich färben.

Epikrise.

Die ersten vier der zuletzt behandelten Fälle stellen eine vorgeschrittene Lungentuberkulose mit Cavernenbildung, reichlichen Tuberkel-eruptionen und secundärer Pneumonie, der fünfte eine chronische leichte Lungentuberkulose mit Spitzeninduration und Miliartuberkeln dar. Während in den ersten drei Fällen (IX, X, XI) die tuberkulösen Veränderungen ausserordentlich stark und die Pneumonie ziemlich umfangreich geworden sind, hat der vierte (XII) geringere tuberkulöse Erscheinungen, der fünfte nur eine leichte chronische Veränderung aufzuweisen.

Die primären Cavernen der ersten vier Fälle zeigen eine ziemlich gutartige Beschaffenheit — sie sind glattwandig, dick, granulirend, ohne starken Zerfall, und die Umgebung besteht aus zahlreichen, typischen Tuberkeln oder grossen, käsigen Herden, die von indurirtem und pneumonischem Gewebe umschlossen sind. Sind viele Knoten vorhanden, so ist auch die Pneumonie sehr ausgedehnt.

In einer solchen Cavernenwand sieht man, wenn sie frisch zerfallen ist, zahlreiche, wenn sie alt ist, wenige, oberflächlich sitzende Tuberkel-

bacillen; andere Bakterien sind um so reichlicher anzutreffen, je älter die Caverne ist. Sie befinden sich gewöhnlich an der Oberfläche der Höhlenwand und nur im Fall XIII trifft man mehrere Kokken in der pneumonischen Umgebung einer alten Caverne.

Die alten, primären Veränderungen können nur durch Tuberkelbacillen verursacht sein. Wenn dagegen zahlreiche Bakterien ziemlich tief in frisch zerfallenden Cavernen (IX, 4; X, 2;) oder in den infiltrirten Alveolen der Umgebung gefunden werden und eine besondere Cavernenwand sich noch nicht gebildet hat, so ist es immerhin möglich, dass die Pneumonie durch andere Bakterien verursacht ist. Doch können die zahlreichen tuberkulösen Herde mit ihren vielen Tuberkelbacillen schon an und für sich die pneumonischen Veränderungen hervorgerufen haben. Im Gegensatz dazu steht ein Befund, der in einigen wenigen, frischen Herden gemacht wurde, indem käsige Herde von einer breiten, dichten Pneumonie umgeben waren, die durch Mischinfection verursacht war.

Im Fall XIII haben wir einige erst zerfallende, käsige Herde, in den secundären Herden befinden sich typische Tuberkel, in den daneben liegenden Alveolen leichte seröse Infiltration, trotz des Vorhandenseins ungeheurer Mengen anderer Bakterien. Diese Bakterien, wie auch die Tuberkelbacillen, werden sehr oft in normalen oder auch in leicht infiltrirten Alveolen in riesigen Mengen gefunden, woraus man schliessen darf, dass sie frisch aspirirt worden sind. Wäre der betreffende Patient noch einige Zeit am Leben geblieben, so wäre eine richtige Aspirationsmischpneumonie entstanden.

Immerhin, da ja die anderen Bakterien eine leichte, relativ verbreitete Pneumonie hervorgerufen haben, darf man den Fall als Mischinfection bezeichnen.

Fall IX war über zwei Jahre lang von ziemlich hohem Fieber, in der letztern Zeit von leichterm Fieber begleitet. Bakteriologisch fand man Streptokokken, Diplokokken, Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen und wenige Staphylokokken, von denen allen die Streptokokken die auffallendsten Veränderungen hervorriefen.

Fall X wies in den letzten sieben Monaten ziemlich starkes Fieber mit grossen täglichen Schwankungen auf. Gefunden wurden Staphylokokken, Streptokokken und eine Art Bacillen, doch war die Mischinfection vorwiegend durch Staphylokokken charakterisirt.

Fall XI hatte halbjähriges Fieber von demselben Charakter wie Fall X; man fand zahlreiche Streptokokken, Staphylokokken, Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen, Colibacillen ähnliche Bacillen und wenige Diplokokken.

In den frischen Cavernen waren zahlreiche Streptokokken, Staphylokokken und Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen bis in die tieferen Wand-schichten vorgedrungen und sogar mehrere Kokken in den umgebenden infiltrirten Alveolen aufzufinden (XI, 2). In einem anderen mit Tuberkeln

durchsetzten, leicht infiltrirtem Theile waren die Alveolen mit ungeheuren Mengen von Bakterienhaufen vollgepropft, und wir können eine Aspirations-Strepto- und Staphylökokkenmischinfection annehmen.

In obigen drei Fällen haben die Tuberkelbacillen sich als äusserst wachstums- und verbreitungsfähig erwiesen, und demzufolge sind auch die tuberkulösen Veränderungen in den Vordergrund getreten.

Man könnte diese drei Fälle also auf eine Stufe mit Fall IV u. VIII stellen.

Fall XII soll nur drei Monate krank gewesen sein und hatte starkes Fieber mit grossen täglichen Schwankungen. Nach dem Sectionsbefund aber ist dies lediglich das letzte Stadium gewesen, das in secundären Veränderungen: frischer Cavernenbildung, neuen Tuberkeln und frischer Pneumonie bestand. Von andern Bakterien fand man hier Diplo-, Staphylokokken und mehrere Diphtherie Bacillus ähnliche Bacillen sowie Colibacillen ähnliche Bacillen, doch handelt es sich vorwiegend um eine Diplokokken Mischinfection.

Hier scheinen die reinen tuberkulösen Veränderungen nicht gross genug, um Todesursache sein zu können, und man wird die Mischinfection dafür verantwortlich machen müssen.

In Fall XIII wurden die Lungensymptome wegen vorzugsweiser Berücksichtigung der Hauptkrankheiten — Gicht und Dementia — vernachlässigt. Die Section ergab eine schon Jahre alte Spitzeninduration. Dicht vor dem Tod war die Athmung so flach, dass der Caverneninhalt oder das Bronchialsecret nur unvollkommen ausgehustet und leicht aspirirt wurde. Dementsprechend zeigten die histologischen Präparate eine völlige Verstopfung der freien oder leicht infiltrirten Alveolen mit zweifellos von der Caverne herrührenden Bakterien. Man fand zahlreiche Staphylokokken, mehrere Streptokokken und zweierlei Bacillen, welche fast alle in den Alveolen liegen, also eine Mischinfection durch verschiedene Bakterien. Die aspirirten Bakterien hatten in der kurzen Zeit erst eine schwache Pneumonie hervorrufen können.

D. Lungentuberkulose mit starker Mischinfection.

a) Vorwiegende Streptokokkenmischinfection.

Fall XIV.

Ziemlich hochgradige, fiebernde Lungentuberkulose mit primärer Cavernenbildung und secundärer, starker Aspirationsbruchsbronchopneumonie durch Tuberkelbacillen und Streptokokken. Carcinom der Prostata mit Metastasen. Thrombose der rechtsseitigen Schenkelvene. Pyelonephritis.

Kern, Ludwig, 57 Jahre. Eintritt 7. VI., Tod 9. VII. 1898.

Klinische Erscheinungen: Patient hat die englische Krankheit gehabt, hat mit 6 Jahren laufen gelernt. 1870 im Februar machte Patient hier ein

8 Wochen dauerndes Nervenfieber durch. 1880 war Patient zum ersten Male magenleidend, hatte keinen Appetit; hatte dieses Leiden vier oder fünf Mal. Seit September vorigen Jahres hatte Patient zum ersten Male Blut im Uria. Patient hatte mehrere Jahre meist im Winter starken Husten und Auswurf. Seit Beginn des Blutens ist Patient mager, schwächer und blässer geworden.

11. II.—8. IV. 1870 Typhus.

5. VII.—15. VII. 1871 Rheumatismus.

23. VII.—16. VIII. 1872 Wechselfieber.

21. VIII.—29. VIII. 1872 Intermittens.

2. X.—16. X. 1872 Gastritis.

19. I.—1. III. 1875 Phthisis pulmonalis.

Zur Zeit des Eintritts 14. IV. 98 ist Patient sehr anämisch; keine Oedeme. Temperaturerhöhung von variabler Höhe bis 38°. Blutbefund: gute Geldrollenbildung, keine Leukocytose, keine kernhaltigen rothen Blutkörperchen. Hämoglobingehalt 57%. Rothe Blutkörperchen 3,7 Mill.

Lungen: linke Supraclaviculargrube deutlich tiefer als die rechte; Percussionsgrenze rechts vorn sechster Intercostalraum, links fünfte Rippe. Beiderseits verschieblich. Links oben vorn und hinten Schall etwas kürzer als rechts. Rechts hinten oben gelegentlich ziemlich reichliche, links spärliche Rasselgeräusche bei verlängertem, unbestimmtem Exspirium.

Vorn kein Rasseln zu hören, dagegen rechts hinten unten dichtes kleinblasiges Rasseln. Sputum gering, mehr eiterig, geballt.

Temperatur: 7. IV.—30. VI. 36,5—38. In den letzten 9 Tagen seines Lebens vom 1. VII.—9. VII. schwankt die Morgentemperatur zwischen 37,0 und 38,6, die Abendtemperatur zwischen 37,7 und 38,8.

Sectionsbefund: Im Ganzen blass aussehende, anämische, männliche Leiche mit weissen Hautdecken.

Linke Lunge frei von Verwachsungen.

Beide Pleuren im Allgemeinen spiegelnd, doch sind kleinere und grössere trübe Flecken bis zu Zehnpennigstückgrösse erkennbar. Die Consistenz der Lungen ziemlich fest; knotenförmige Herde von aussen durchzufühlen.

Rechte Lunge ist an der Oberfläche mit der Thoraxwand stark verwachsen. In der Spitze befinden sich einige taubeneigrosse, glattwandige Cavernen mit schleimig-eitrigem Inhalt, ferner einige Indurationsherde, welche zum Theil gelatinös infiltrirt sind. Das übrige Lungengewebe im Ober-, Mittel- und Unterlappen ist anämisch, lufthaltig und intact.

Linke Lunge: Im Oberlappen sind ebenfalls einige Indurationsherde wie rechts. Die übrigen Theile des Oberlappens sind normal und lufthaltig, aber an vielen Stellen sieht man hämorrhagisch-pneumonische Herde, ebenso im oberen Theil des Unterlappens. Der untere Theil des Unterlappens ist dicht oder locker mit linsen- bis erbsengrossen käsig-infiltrirten Herden durchsetzt. Das Zwischengewebe ist röthlich, fleischartig, pneumonisch hepatitisirt. Die Bronchialschleimhaut ist durchwegs geröthet und mit schleimig-eiterigen Massen bedeckt.

Gewebssaft wurde aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus dem Inhalt einer Caverne in der rechten Spitze; 2. aus dem Indurationsherd im rechten Oberlappen; 3. aus dem normalen Theil neben der Caverne im rechten Oberlappen; 4. aus dem normalen Theil des rechten Unterlappens; 5. aus einem käsigen Herd im linken Unterlappen; 6. aus einer dazwischen liegenden pneumonischen Stelle; 7. aus einem hämor-

rhagischen Herd im linken Mittellappen; 8. aus dem normalen Theil des linken Oberlappens.

Die Deckglaspräparate ergeben: in 1 eine ungeheure Menge von Tuberkelbacillen, besonders in Haufen, sowie viele kleine, spitzige Bacillen; in 2 zahlreiche Tuberkelbacillen, mehrere kurze, etwas dicke, manchmal zu zweien auftretende Bacillen mit abgerundeten Enden, in 3 mehrere Tuberkelbacillen und einige etwas dicke, öfters zu zweien stehende Bacillen mit abgerundeten Enden; in 4 mehrere Tuberkelbacillen und Haufen von solchen, ferner grosse Kokken (*Sarcina*), sowie einige kurze, manchmal zu Zweien geordnete Bacillen; in 5 einige Tuberkelbacillen, einige schlanke Bacillen mit abgerundeten Enden und einige diplokokkenartige Gebilde, sowie etwas grössere Kügelchen; in 6 keine Tuberkelbacillen, wohl aber mehrere, meist zu Zweien geordnete Kokken, mehrere, auch öfters zu Zweien geordnete, lange Bacillen mit leicht abgerundeten Enden und einige, in Haufen stehende, kurze, spitzige Bacillen; in 7 keine Tuberkelbacillen, aber einige vereinzelt oder doppelte Kokken, einige kleine, kurze, manchmal zu Zweien geordnete Bacillen mit abgerundeten Enden; in 8 keine Tuberkelbacillen, aber zahlreiche Streptokokken und Diplokokken, viele kurze, spitzige Bacillen, mehrere kurze oder lange, dicke, zuweilen zu Zweien stehende Bacillen mit abgerundeten Enden.

In den Culturen entwickeln sich (11. VII. bis 15. VII.) aus 1: a) viele hirsekorn-grosse, grauweiße, etwas unregelmässig gestaltete, dicke Colonien kurzer Bacillen mit abgeschnittenen Enden, b) eine kleine, gleichgestaltete, blau durchschimmernde Colonie kurzer Bacillen mit abgerundeten Enden, c) mehrere punktförmige, grauweiße, rundliche Colonien langer Streptokokken, d) einige etwas grössere, blau durchschimmernde Colonien kleiner, kurzer oder langer, sogar oft fadenförmig lang gestreckter Bacillen mit abgeschnittenen Enden, e) mehrere mohnkorn-grosse, grauweiße, etwas dicke Colonien von *Diphtheriebacillus* ähnliche Bacillen, f) einige unregelmässig gestaltete, dicke, hirsekorn-grosse, gelbliche Colonien von *Staphylococcus aureus*, g) mehrere gleich gestaltete, aber milchigweiße Colonien von *Staphylococcus albus*.

In 2 entstehen keine Colonien, in 3 und 4 nur eine Colonie *Diphtheriebacillen* ähnlicher Stäbchen, zu der in 3 noch eine Colonie aus Kokken (Tafelkokken?) hinzukommt.

In 5 entwickeln sich grauweiße Colonien von *Staphylococcus albus*, ebenso in 6, wo auch noch bläulich durchscheinende Colonien aus langen, schlanken, sich durchflechtenden Bacillen auftreten.

In 7 entstehen Colonien, die mit 1a übereinstimmen, ferner Colonien *Diphtheriebacillen* ähnlicher Stäbchen, Streptokokken und kurzer Bacillen.

In 8 entwickeln sich mit 1a, b, c und d übereinstimmende Colonien, ferner auch Colonien kurzer, spitzer Bacillen von *Staphylococcus albus* und von Tafelkokken.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Eine kleine Caverne und einige käsige Knoten im lufthaltigen Gewebe. In der Mitte des Schnitts findet sich eine kleine, ganz frisch zerfallende Caverne mit einer ganz frischen, kleinen Höhle, in welcher innen eine dicke, nekrotische, mit Eosin-Hämatoxylin diffus und faserig blauviolett, nach van GIESON tief oder schwach braun gefärbte, mittelst Bakterienfärbung als Reincultur von Tuberkelbacillen nachweisbare Masse liegt, die nach aussen von einer käsigfibrösen Schicht umgeben ist.

Auf einer Seite dieser nekrotischen Masse finden sich theils käsige, theils fibröse Bestandtheile umgeben von einer Rundzelleninfiltration; auf

der anderen Seite eine ziemlich ausgedehnte Verkäsung infiltrirter Alveolen mit verdickten Septen.

Um den ganzen Herd herum findet sich eine dichte Rundzelleninfiltration und eine leichte fibröse Wucherung mit wenigen Riesenzellen, welche scharf abgegrenzt in die umgebenden, freien, lufthaltigen Alveolen übergehen. In der Nähe dieser Caverne finden sich noch mehrere fibröse Tuberkel mit centraler Verkäsung; ebenso diffus ausgedehnte Verkäsungsherde, hervorgegangen aus infiltrirten Alveolen und umgrenzt von einer leichten Bindegewebswucherung. In diesen Herden sind wenige Riesenzellen zu finden.

Die Gefässe an den verkästen Stellen zeigen oft eine bedeutende Verdickung der Intima. Alle übrigen Alveolen im Schnitt sind intact.

Nach WEIGERT findet man reichliche Fibrinpfropfe in den verkästen Alveolarinfiltrationsherden neben der Caverne.

Tuberkelbacillen findet man in der inneren Cavernenwand in ungeheurer Menge. Die nekrotische Masse an der Innenfläche ist eine Reincultur von Tuberkelbacillen. Ausserhalb dieser Masse, in der umgebenden fibrösen oder hyalin verkästen Schicht, nehmen sie plötzlich ab und sind theils nur spärlich, theils gar nicht zu finden. In den an diese Caverne sich ansetzenden, verkästen Alveolen finden sich Tuberkelbacillen zum Theil zahlreich, zum Theil spärlich, aber in der freien Höhle der in den letztgenannten Herden sich vorfindenden Bronchien sowie in den rissförmigen Zerfallsstellen sieht man sehr viele Tuberkelbacillen. In den peripheren, fibrinös infiltrirten oder in Verkäsung begriffenen Alveolen finden sich ganz wenige oder gar keine Tuberkelbacillen, ebensowenig in den freien Alveolen.

In den von der Caverne weit entfernten, grösseren, käsigen Herden mit Alveolenandeutung liegen Tuberkelbacillen in grosser Zahl, sogar in der Peripherie und in den freien Alveolen. In den ziemlich grossen, käsigen Herden und in den kleinen Tuberkeln sind jedoch sehr wenig Tuberkelbacillen. In den an die Bronchien mit einer freien Höhle sich ansetzenden, kleinen Käseherden findet man eine ungeheure Menge Tuberkelbacillen, welche bis zur Mitte der Verkäsung sich von der freien Höhle der Bronchien aus fortsetzen. An der Innenfläche der infiltrirten Bronchien nehmen sie bedeutend zu; zuweilen ist auch dieses Lumen mit reichlich Tuberkelbacillen enthaltendem, käsigem Exsudat angefüllt (Aspirationsverstopfung). Sonst findet man in den den käsigen Herden benachbarten infiltrirten und freien Alveolen keine Tuberkelbacillen. Nach GRAM und LÖFFLER lassen sich keine Bakterien färben.

2. Etwas grössere Cavernen und deren Umgebung.

Einige etwas grössere, unregelmässig gestaltete Cavernen und fibröse Knötchen mit Verkäsung, sowie afficirte Bronchien in indurirtem, theils emphysematösem, theils zellig infiltrirtem Lungengewebe. Die Cavernenwand besteht aus zwei Schichten, deren innere ist dick oder dünn und käsig, deren äussere dünn und faserig, geht in das indurirte Gewebe über. Tuberkelbacillen finden sich in ungeheurer Menge in der inneren Schicht der Cavernenwand, aber mehr oberflächlich, in der äusseren Schicht dagegen fast keine; wenig oder zahlreich in der käsigen Masse der Knoten in der Umgebung; in ungeheurer Menge in der afficirten Bronchialwand, besonders an der Innenfläche. Nur stellenweise ziemlich zahlreiche Tuberkelbacillen in den zellig infiltrirten Alveolen. Sehr oft sind die ziemlich freien Alveolen mit nekrotischer Masse gefüllt, welche zahlreiche Tuberkelbacillen und andere Bakterien enthält.

Nach GRAM finden sich ungeheure Mengen von Bakterien — zahlreiche vereinzelte, gepaarte oder kettenförmige Streptokokken, viele kleine, kurze, spitzige und etwas dicke Bacillen mit abgerundeten Enden — in der inneren Schicht der Cavernen und in der afficirten Bronchialwand, mehr aber an der Oberfläche. Häufige Alveolarverstopfung mit der zahlreiche Bakterien enthaltenden, nekrotischen Masse. In diesen Massen sind an einer Stelle besonders viele Tuberkelbacillen und an einer anderen Stelle zahlreiche andere Bakterien enthalten. Stellenweise viele Streptokokken in den einfach zellig infiltrirten Alveolen. Nach LÖFFLER lassen die Bakterien sich nicht so gut nachweisen, wie nach GRAM.

3. Indurirtes und emphysematöses Lungengewebe mit mehreren Knoten, die wie veränderte Bronchien aussehen.

Hier findet man sowohl ziemlich grosse, erweiterte Bronchialräume mit stark afficirter, verdickter Wand, als auch Bindegewebszüge und Knoten, in welchen oft diffuse oder circumscribte hyaline Verkäsungsherde liegen.

Das dazwischenliegende Gewebe ist theils frei, lufthaltig, theils stark emphysematös, theils zeigt sich eine starke Verdickung der Septen.

Die afficirten Bronchien haben theils eine verdickte Wand und sind mit Exsudatmasse gefüllt, theils enthalten sie freie Lumina; theils ist ihre Wand verkäst und geht ohne scharfe Grenze in Alveolengruppen über, in deren Nachbarschaft Bindegewebswucherungen das Gewebe verdichten.

Daneben finden sich oft mehr begrenzte Rundzelleninfiltrationen. In den freiliegenden Tuberkeln im lufthaltigen Gewebe aber zeigt sich eine ziemlich ausgedehnte, etwas ungleichmässig gefärbte Verkäsung, sowie eine mässige, fibrös-zellige Bindegewebswucherung mit wenigen Riesenzellen oder ohne solche.

Ausserdem treten noch einige, zur Verkäsung geneigte oder völlig verkäste, ausgedehnte, circumscribte Alveolarinfiltrationen mit leichter Bindegewebswucherung hervor.

Nach WEIGERT lässt sich kein Fibrin färben.

In den leicht zerfallenden, Spaltlücken enthaltenden Centren der verkästen Herde, sowie in den freien Bronchial- oder Alveolarhöhlen mit den wandständigen oder in der Umgebung sich verbreitenden Knötchen sieht man eine ungeheure Menge Tuberkelbacillen, sodass man mit schwacher Vergrösserung rothe Flecke wahrnimmt.

In den Alveolarhöhlen werden oft aspirirte, käsige Massen mit vielen Tuberkelbacillen gefunden, dagegen in den noch geschlossenen, ziemlich frischen, käsigen Herden nur wenige.

In den homogenen, alten, käsigen Herden mit Bindegewebskapseln sind ganz spärlich kleine, kümmerliche Tuberkelbacillen zu finden. In den meisten benachbarten freien oder infiltrirten Alveolen fehlen sie, nur in der directen Umgebung der käsigen Herde sind zuweilen einzelne zu finden. Nach GRAM finden sich nur an der Innenfläche eines grossen, nicht stark afficirten Bronchus innerhalb der Cylinderzellenzone und in einer darauf haftenden, zelligen Exsudatmasse zahlreiche, meist zu zweien, selten in kurzen Ketten auftretende Kokken.

In einem Bronchus mit käsigem Inhalt findet man an der Innenfläche wenige Streptokokken. In den Alveolen, welche infiltrirt sind, sieht man nur wenige Doppelkokken. Nach LÖFFLER findet man keine Kokken.

4. Ein Knoten und dessen ziemlich freie Umgebung.

Ein ungefähr bohngrosser Knoten findet sich an einer Ecke des Schnitts, der im Uebrigen zum grossen Theil aus lufthaltigen und einigen

wenigen, stellenweise mit Epithelien und Leukocyten oder mit Fibrin infiltrirten Alveolen besteht. An den fibrinhaltigen Stellen ist schon eine Andeutung beginnender Verkäsung bemerkbar.

Der Knoten besteht aus afficirten Bronchien und alten fibrösen Tuberkeln mit homogener Verkäsung und starker Bindegewebswucherung; ferner aus ziemlich grossen, frischen, käsigen Herden mit mässiger Bindegewebswucherung und wenigen Riesenzellen und aus ziemlich ausgedehnten, käsigen Herden, herrührend von einer Alveolarinfiltration ohne Bindegewebswucherung und mit scharfer Abgrenzung.

Die dazwischenliegenden Alveolen sind mit vielen Epithelzellen und Leukocyten, selten auch mit Fibrin gefüllt, die Septa stark zellig infiltrirt und oft auch fibrös verdickt.

Nach WEIGERT lässt sich Fibrin nur in einem käsigen Herd als ein fädiges Maschenwerk nachweisen. Der Tuberkelbacillenbefund ist wie in 2; sie finden sich jedoch hier in grösserer Menge und zwar gruppenweise in der unmittelbaren Umgebung der Verkäsung oder auch in geringer Entfernung (Vollstopfung der Alveolen mit Tuberkelbacillen) von derselben. Ausserdem sieht man einen ganz frischen Infiltrationsherd ohne deutliche Verkäsung, aber mit ungeheurer vielen Tuberkelbacillen.

Nach GRAM findet man wenige kurze Ketten bildende Kokken an der freien Fläche der tuberkulös afficirten Bronchien. Hier sind in den infiltrirten Alveolen überall viele Doppelkokken zu finden; ebenso in den vom käsigen Knoten weit entfernten, d. h. von demselben unabhängig infiltrirten Alveolen, und zwar in oft ungeheurer Menge. Sehr zahlreich zeigen sie sich in den von rothen Blutkörperchen infiltrirten Alveolen. In den infiltrirten Alveolen in der Nähe der Verkäsung finden sich nur wenige. Im Uebrigen sieht man daneben mehrere dicke Kokken und dicke, kurze oder lange Bacillen mit abgerundeten Enden.

Nach LÖFFLER färben sich Streptokokken in demselben Theil wie nach GRAM, aber weniger und undeutlicher.

5. Hämorrhagisch infiltrirte Stelle.

Der ganze Schnitt besteht aus infiltrirten Alveolen, in denen meistens reichliche rothe Blutkörperchen, mehrere Epithelzellen und wenige Leukocyten, seltener viele Epithelzellen und Leukocyten in einem dichten Fibrinnetz liegen.

In diesen diffus pneumonisch infiltrirten Herden sind mehrere, ziemlich begrenzte, verkäste Partien mit gut erkennbarer Alveolarandeutung, welche allmählich, ohne wahrnehmbare Abgrenzung, d. h. ohne besondere Bindegewebswucherung in die umgebenden, einfach infiltrirten Alveolen übergehen.

Neben dieser Verkäsung findet man oft fibrinhaltige Alveolen, ebenso auch manchmal dichte zellige Infiltrationen aus zahlreichen poly- und mononucleären Leukocyten und wenigen Epithelzellen.

Nach WEIGERT tritt das Fibrin weniger hervor als bei gewöhnlicher Färbung; nur in einigen verkästen Herden zeigt sich ein fädiges Maschenwerk.

Tuberkelbacillen findet man durchgehends in den verkästen Partien, ebenso in den benachbarten oder etwas entfernteren fibrinös-zellig infiltrirten Alveolen.

In den weit entfernten, mehr mit rothen Blutkörperchen gefüllten Alveolen sind jedoch keine Tuberkelbacillen. Dagegen kommen sie in den darin befindlichen, kleinen, mehr circumscribten zelligen Infiltrationsherden vor.

Hier sind die Alveolen mit Epithelzellen und Leukocyten dicht gefüllt, während in der Umgebung keine Tuberkelbacillen vorkommen.

Nach GRAM färben sich zahlreiche Kokken in den ziemlich ausgedehnten, dichten Infiltrationsherden im Gebiet der Alveolarinfiltration.

In den übrigen einfach infiltrirten Alveolen zeigen sich dagegen nur wenige, vereinzelte oder gepaarte Kokken.

Nach LÖFFLER färben sich keine Bakterien.

6. Partie der käsigen Pneumonie.

Der Schnitt besteht aus theils schon ziemlich verkästen, theils in der Verkäsung begriffenen, dicht zellig infiltrirten Alveolen.

Herde in verschiedenem Grade verkäster Alveolen sind im ganzen Schnitt verbreitet aufzufinden und gehen ohne Grenze, d. h. ohne Bindegewebswucherung in die umgebenden einfach infiltrirten Alveolen über.

Ein Theil der infiltrirten Alveolen, besonders neben der Verkäsung, ist mit dichtem Fibrin nebst Zellen gefüllt. Die meisten Alveolen sind mit vielen Epithelzellen und Leukocyten gefüllt, ein Theil dieser Alveolen ausserdem mit reichlichen rothen Blutkörperchen.

Hier findet sich noch ein grosser Bronchus mit zelligem und fibrösem Exsudat angefüllt. Neben diesem Bronchus liegt ein grosser zelliger Infiltrationsherd mit centraler Nekrotisirung. Die Zellen sind meistentheils polynucleäre Leukocyten und mittelst Bakterienfärbung lässt sich hier eine grosse Zahl von Streptokokken nachweisen.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin relativ wenig in den infiltrirten und den verkästen Alveolen.

Tuberkelbacillen sind überall im ganzen Schnitt, d. h. sowohl in den verkästen und in Verkäsung begriffenen, als in den einfach infiltrirten Partien nachzuweisen, besonders zahlreich in den verkäsenden Gebieten; in den frisch infiltrirten Alveolen fehlen sie zum Theil.

Nach GRAM findet man in den Bronchien und in den davon ausgehenden Zerfallshöhlen sehr zahlreiche Diplokokken und Monokokken, sowie Gruppen von grossen, langen Bacillen mit abgerundeten Enden.

In den kleinen Zerfallshöhlen sind Bakterien nur spärlich in die Tiefe eingedrungen; in der grossen Höhle jedoch sind auffallend viele Bakterien, die nach aussen über die infiltrirten und nekrotisirten Alveolen sich verbreitet haben, über die noch erhaltene Bronchialwand jedoch nicht viel hinausgekommen sind. Ausserdem finden sich überall vereinzelte oder gepaarte Kokken in den einfach infiltrirten Alveolen zwischen den Verkäsungen.

Nach LÖFFLER findet man nur einen Bacillus an der Innenfläche der Bronchien, sonst nichts.

Fall XV.

Vorgeschrittene, durch Induration und starke Zerstörung charakterisirte Tuberkulose. Secundäre Bronchopneumonie verursacht durch Tuberkelbacillen und Streptokokken. (Poliomyelitis anterior acuta.)

Kirner, Emil, 28 Jahr. Eintritt 28. III., Tod 7. VI. 1898.

Klinische Erscheinungen: Patient will bis Frühjahr 97 immer gesund gewesen sein, dann bekam er Husten mit reichlichem, grün gefärbtem Auswurf und wurde von Schmerzen auf der linken Brustseite befallen. Seit 2 Jahren hatte Pat. auch öfters Herzklopfen und Athemnoth. Da letztere Erscheinungen in den letzten Tagen besonders heftig wurden, begibt sich Pat. in's Hospital.

Pat. ist nicht besonders kräftig gebaut; der linke Arm ist stark atrophisch.

Supra- und Infraclaviculargegend sind eingesunken. Die oberen Partien des Thorax sind mässig abgeflacht. Ueber beiden Lungenspitzen ist der Percussionsschall gedämpft, rechts jedoch stärker als links. Eine Dämpfung besteht rechts unterhalb der Clavicula bis zur Höhe des dritten Intercostalraumes.

Die untere Grenze der rechten Lunge steht am unteren Rand der sechsten Rippe.

Der linke obere Lungenrand ist etwas retrahirt, sodass in der Höhe des ersten Intercostalraumes links von der Sternalzone gedämpfter Schall entsteht.

Ueber den oberen Partien der rechten Lunge ist das Expirium leicht bronchial und von feinem, mittelblasigem Rasselgeräusche begleitet. Links ist das Inspirium etwas schärfer als rechts und das vesiculäre Athmungsgeräusch ist auch von Rasselgeräuschen begleitet, welche einen etwas rascheren Charakter als rechts haben und stellenweise klingend sind.

Hinten über der Lunge ist der Schall oberhalb der Clavicula links höher als rechts, während über den mittleren Partien der Percussionsschall rechts heller wird, um dann unten, im Bereich der letzten Brustwirbel, höher zu werden.

Ueber den oberen Bezirken der linken Lunge ist deutliches Bronchialathmen zu hören, welches besonders in der Höhe des vierten bis sechsten Brustwirbels von expiratorischen Rasselgeräuschen begleitet ist.

Ueber den oberen Partien der rechten Lunge sind bei ganz leichtem Bronchialathmen Rasselgeräusche in der Tiefe zu hören, während nach unten das Athmungsgeräusch bronchial wird, um in den unteren Partien ein scharfes Inspirium aufzuweisen.

Hintere und untere Lungengrenze etwa unterhalb des elften Brustwirbels.

1. VI. Das Allgemeinbefinden hat sich in den letzten 8 Tagen verschlechtert, Husten und Auswurf reichlich. Die Rasselgeräusche sind besonders über der linken Lunge zu hören.

Seit dem Eintritt bis zum letzten Tage ist die Körpertemperatur durchschnittlich 37—38°, aber oft unter 37° und oft über 38°, selten bis zu 39° mit bedeutender Schwankung, oft über 2° in der letzten Zeit. Vom 21. V. bis 6. VI. schwanken die Temperaturen Morgens zwischen 36,0 und 38,5, Abends zwischen 36,5 und 39,0.

7. VI. 2 Uhr Nachts Exitus letalis.

7. VI. 9¹/₄ Uhr Vormittags Section.

Sectionsbefund: Beide Lungen sind im Oberlappen verwachsen.

Linke Lunge: Ober- und Unterlappen sind mit zahlreichen, kleinen, bohnen- bis taubeneigrossen, frisch zerfallenden, zum Theil bronchiectatischen Cavernen, sowie mit käsigen Knoten durchsetzt. Der Inhalt der Cavernen ist eiterig oder eiterig-blutig.

Das Lungengewebe in der Umgebung der Knoten und der Zerfallshöhlen ist theils schiefrig indurirt, theils roth, pneumonisch infiltrirt.

Rechte Lunge: Alle drei Lappen sind mit frisch zerfallenden, zum Theil auch mit bronchiectatischen Cavernen von verschiedenen Grössen durchsetzt, welche mit eiterig-schleimigem, übelriechendem Inhalt gefüllt sind. Dies ist besonders der Fall im obersten Lappen, in welchem die Cavernen grösser und zahlreicher sind.

Das dazwischenliegende Gewebe ist mit kleinen, käsigen Knoten und mit graurothen, dichten, pneumonischen Herden durchsetzt, sodass fast kein Gewebe frei bleibt.

Im Mittel- und Unterlappen finden sich weniger Cavernen und viele

Knoten nebst ziemlich ausgedehnten pneumonischen Herden. Der grössere Theil der beiden Lappen ist indessen noch lufthaltig.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus blutig-eiterigem Inhalt einer kleinen, unregelmässig gestalteten Caverne im linken Unterlappen; 2. aus einem rothen, dicht infiltrirten, pneumonischen Herd zwischen den Cavernen im linken Unterlappen; 3. aus dem eiterigen Inhalt einer grösseren, unregelmässig gestalteten Caverne im rechten Oberlappen; 4. aus einer Cavernenwand der letzteren; 5. aus einer zwischen den Cavernen und den käsigen Knoten liegenden graurothen, derben, pneumonischen Stelle im rechten Oberlappen, 6. aus fast normalem, lufthaltigem Gewebe am äusseren Rande des rechten Mittellappens.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 ziemlich viele Tuberkelbacillen, sehr zahlreiche lange oder kurze, oft zu zweien geordnete Streptokokken, zahlreiche, meist haufenweise auftretende Staphylokokken, viele meist gruppirte, kleine, mehr spitze Bacillen; in 2 einen Tuberkelbacillus, ziemlich viele, oft paarweise erscheinende Streptokokken; in 3 ziemlich viele, meist gruppirte Tuberkelbacillen, zahlreiche, oft paarweise auftretende Streptokokken, einige Staphylokokkenhaufen, zahlreiche kleine Bacillen mit leicht abgerundeten Enden; in 4 einige Tuberkelbacillen, ziemlich zahlreiche, oft zu zweien geordnete Streptokokken und viele kleine Bacillen; in 5 einen Tuberkelbacillus, einige Diplokokken; in 6 keine Tuberkelbacillen, nur einige kleine, spitzige Bacillen.

Auf den Nährböden entwickeln sich (7. V. bis 11. VI.) in 1 a) zahlreiche, leicht gelbliche Colonieen von *Staphylococcus aureus*, b) einige weisse Colonieen von *Staphylococcus albus*, c) mehrere punktförmige oder etwas grössere, bläulich durchscheinende Colonieen von schlanken, langen Bacillen mit abgeschnittenen Enden, d) mehrere Colonieen von Streptokokken, e) Colonieen von kleineren, Fäden bildenden Bacillen; in 2 Colonieen von Staphylokokken; in 3 gelbe und weisse Staphylokokken, Streptokokken und kleine spitze Bacillen. 4, 5 und 6 bleiben steril. Der Streptococcus aus 1 ist, in Bouillon cultivirt, für weisse Mäuse nicht pathogen.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Cavernen und deren Umgebung.

Die Wand einer ziemlich grossen, älteren Caverne besteht aus einem ziemlich dicken, schon verkästen oder in Verkäsung übergehenden Granulationsgewebe und aus Lungengewebe, in dem die Alveolen mit zelligem Exsudat angefüllt und die Septa stark zellig infiltrirt sind. In den benachbarten Geweben sind die Septa stark rundzellig infiltrirt, die Alveolen mit vielen Epithelzellen und mehreren mononucleären Leukocyten, oft auch mit Fibrinpfropfen oder mit serösem Exsudat angefüllt, nur wenige Alveolen sind frei und lufthaltig geblieben. Hier finden sich hie und da kleine und grosse Tuberkel mit leichter Bindegewebswucherung und mehreren Riesenzellen; ferner ziemlich grosse, käsige Herde mit Alveolenandeutung, welche letztere ohne scharfe Abgrenzung in infiltrirte Alveolen übergehen.

Die kleinen Cavernen hier sind ähnlich beschaffen, doch ist ihre Innenfläche unregelmässig geformt und zerfetzt. Die Intima der Gefässe ist oft verdickt, ihr Lumen mit Thromben verstopft.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin nur spärlich im verkästen Theil der kleinen Tuberkel und der Bindegewebswucherung, sowie in den käsigen Herden mit Alveolarandeutung. In der Cavernenwand und in den infiltrirten Alveolen lässt sich Fibrin nicht nachweisen.

Tuberkelbacillen finden sich in der Wand der alten und frischen Cavernen, jedoch nicht viel und nur oberflächlich und besonders dort wenig, wo die Innenfläche direct aus dem Granulationsgewebe oder den infiltrirten Alveolen ohne käsigen Belag gebildet ist. Doch giebt es darunter einige Stellen mit sehr zahlreichen Tuberkelbacillen, welche mehr in die Tiefe eingedrungen sind. Im Granulationsgewebe und in den infiltrirten Alveolen an der Cavernenfläche findet man nur wenig Tuberkelbacillen an der Oberfläche; keine sind tiefer eingedrungen. In den infiltrirten Alveolen finden sich im Uebrigen keine Tuberkelbacillen. In den kleinen Tuberkeln sind Tuberkelbacillen nur ganz spärlich, in den grossen, käsigen Herden häufiger; an der Peripherie treten sie ebenso zahlreich auf wie in der Mitte; ausserhalb der Peripherie in den umgebenden Alveolen sind keine Tuberkelbacillen. Oft und reichlich sind sie in den Bronchiallumina zu finden.

Nach GRAM lassen sich zahlreiche lange, kleine Streptokokken in der Wand der grossen Caverne färben; besonders sind sie in den tief zerrissenen, frisch zerfallenden Einbuchtungen sehr reichlich vorhanden. Hier sieht man in der Tiefe des Gewebes schon mit schwacher Vergrösserung grosse Flecken, welche von breiten, nekrotischen Höfen umgeben sind.

Merkwürdigerweise fehlen die Kokken dort, wo Tuberkelbacillen in der Wand sehr zahlreich gruppirt gefunden werden, obwohl daneben zahlreiche Streptokokken vorhanden sind.

Im Uebrigen sind die Kokken mehr an der Oberfläche der Wand oder auch etwas tiefer gewuchert. An den glatten Stellen der Wand findet man öfters gar keine Kokken. In der Wand der kleinen Cavernen liegen sie oberflächlich und sind nur spärlich entwickelt. Ausserdem finden sie sich in grosser Menge in den frisch zerfallenen Centren der Verkäsung; in den infiltrirten Alveolen liegen sie nur vereinzelt.

Nach LÖFFLER findet man dasselbe wie nach GRAM.

2. Kleine Caverne und deren Umgebung.

Hier ist der Zustand ebenso, wie bei 1; es besteht nur insoweit eine Verschiedenheit, als die Alveolen an den von den Cavernen weit entfernten Stellen und neben den an die letzteren ansetzenden Knoten oft frei und emphysematös erweitert sind und das den Cavernen benachbarte Gewebe mit ziemlich grossen, käsig-fibrösen Herden durchsetzt ist.

Der Fibrinbefund nach WEIGERT ist gleich wie bei 1, nur etwas ausgesprochenener.

Tuberkelbacillen finden sich in den frischen Cavernen nur oberflächlich; an der Innenfläche, wo käsige Masse frisch abgestossen ist und ein gutes Granulationsgewebe an der Innenfläche blossgelegt ist, sind sie nur spärlich vorhanden. In der Käsemasse der Cavernen sind sie dagegen sehr zahlreich. In den kleinen Tuberkeln finden sich Tuberkelbacillen sehr spärlich, in den grossen, käsigen Herden sehr zahlreich, in den infiltrirten und freien Alveolen dagegen gar nicht.

Nach GRAM färben sich kleine, lange Streptokokken in einer frischen Caverne zahlreich und liegen oberflächlich. In den anderen frischen Cavernen finden sie sich sehr zahlreich nicht nur oberflächlich, sondern auch in der Tiefe des Gewebes und in den benachbarten infiltrirten Alveolen. Die anderen infiltrirten Alveolen enthalten theils Mono- theils Diplokokken. In den ganz frischen, kleinen Cavernen sieht man noch keine Streptokokken.

Nach LÖFFLER dasselbe wie nach GRAM.

3. Käsige Knoten und deren pneumonische Umgebung.

Der Schnitt besteht theils aus pneumonisch infiltrirten Alveolen, theils

aus ziemlich grossen, käsigen Herden mit schwacher Bindegewebswucherung, theils aus diffusen, käsigen Herden ohne Bindegewebswucherung, welche danach ohne scharfe Abgrenzung in die umgebenden infiltrirten Alveolen übergehen. Ausserdem finden sich hier mehrere kleine Tuberkel, neben welchen nur wenige Alveolen lufthaltig und emphysematös sind.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin ziemlich reichlich, besonders in den grossen, käsigen Herden, wo es in der Mitte ein netzartiges Maschenwerk bildet, oder in den, die Grenze direct berührenden, infiltrirten Alveolen liegt.

Tuberkelbacillen finden sich in den kleinen Tuberkeln ganz spärlich, in den grösseren, käsigen Knoten und in den noch grösseren, käsigen Herden der infiltrirten Alveolen bald zahlreich, bald spärlich. In den infiltrirten Alveolen selbst sind keine Tuberkelbacillen.

Nach GRAM findet man sehr zahlreiche Streptokokken im Centrum der grossen, käsigen Herde, in deren Mitte schon kleine Risse eingetreten sind. Hier sind sie sehr oft vom Centrum aus nach aussen hin weit und tief eingedrungen; im Uebrigen sind sie in den käsigen Herden gar nicht, in den infiltrirten Alveolen dagegen als vereinzelte Kokken öfters zu finden.

Nach LÖFFLER findet man sie im Centrum der Verkäsung ebenfalls sehr zahlreich gruppirt, sodass man sie mit schwacher Vergrösserung als grosse Flecken mit nekrotischer Umgebung erkennen kann.

In einem, in diesem Schnitt getroffenen, noch gut erhaltenen Bronchiallumen, dessen Innenfläche zum Theil mit Exsudat bedeckt ist, und auf dessen einer äusseren Seite ein grosser, käsiger, schon etwas zerfallender Herd liegt, findet man keine Kokken.

Fall XVI.

Vorgeschrundene, mit Fieber verlaufene Lungentuberkulose mit zahlreichen Cavernenbildungen und starkem, frischem Zerfall, sowie ausgebreiteter secundärer Pneumonie, verursacht durch Tuberkelbacillen, Streptokokken, nebst Staphylokokken und anderen Bakterien. Tuberkulose des Kehlkopfs und des Darms.

Huber, Karl, 23 Jahre. Eintritt 23. II., Tod 15. V. 1898.

Klinische Erscheinungen: Patient hatte mit 5 Jahren Lungenentzündung, mit 8 Jahren eine Entzündung des Gehörganges beiderseits. Seit dieser Zeit besteht Ausfluss eines eiterigen Secrets. Im Uebrigen will Patient stets gesund und arbeitsfähig gewesen sein bis vor ca. 3 Jahren.

Im November 1895 und im Januar 1896 hatte Patient je ein Mal einen Blutsturz. am Ende October 1897 wieder einen sehr starken.

Er ging darauf in's Hospital und blieb bis zum Ende Januar.

Am 19. Februar 1898 musste er wegen Athemnoth, starken Hustens und allgemeiner Schwäche wieder in's Hospital zurück. Bei seiner Aufnahme klagt er über Kurzatmigkeit, Husten und Auswurf eines schaumigen Sputums in grosser Menge. Auf der linken Seite hat er nach Hustenstössen Schmerzen.

Zur Zeit des Eintritts 24. II.: Nicht kräftig gebauter Pat. in mässigem Ernährungszustand. Am Kinn frische Herpeseruption.

Die Supraclaviculargruben etwas eingesunken, besonders rechts.

Der Thorax an den oberen Partien etwas flach. Ueber der rechten Lungenspitze ist der Schall gegen links etwas verkürzt; ebenso reicht eine Dämpfung rechts vorn herab bis zur dritten Rippe.

Ueber der rechten Lungenspitze feine, mittelblasige, feuchte Rasselgeräusche bis herab zur achten Rippe. Ueber der linken Lungenspitze spärliche, klingende Rasselgeräusche und Rhonchi sibilantes.

Der vordere Lungenrand steht ziemlich tief. Ueber der ganzen Hinterseite der rechten Lunge mittel- und feinblasige Rasselgeräusche bis in die mittleren Partien der Lunge.

In der Höhe des elften Rippenknorpels liegt die hintere untere Grenze der rechten Lunge, während sie links in der Höhe des Dornfortsatzes des zwölften Brustwirbels steht.

2. V. Die Erscheinungen über beiden Lungen haben sich fortwährend bis heute ausgebreitet.

Die Temperatur schwankt vom 23. II.—30. IV. von 36,5° (selten) oder 37,0° (gewöhnlich) bis zu 38,5° mit ziemlich starker täglicher Schwankung von 1,0—2,0°, selten über 39,0°.

Während der letzten Tage:

	Morgens	Abends
1. V.	37,5	38,6
2. V.	38,2	39,2
3. V.	38,5	38,3
4. V.	38,8	38,5
5. V.	37,8	38,4
6. V.	38,2	39,0
7. V.	38,0	38,7
8. V.	37,7	37,9
9. V.		38,6
10. V.	37,4	38,8
11. V.	38,5	40,0
12. V.	37,4	39,1
13. V.	36,3	38,5
14. V.	36,5	

15. V. 2 $\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags Exitus letalis.

16. V. 4 Uhr Nachmittags Section.

Sectionsbefund: Linke Lunge an der Spitze mit der Pleura costalis verwachsen; ebenso rechte Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung.

Rechte Lunge: Im Oberlappen und Mittellappen finden sich zahlreiche, linsen- bis taubeneigrosse, theils alte, theils auch frisch zerfallende Cavernen, deren Innenfläche theils frei ist und rötliches Granulationsgewebe zu Tage treten lässt, theils mit einer blutig-käsigen Masse bedeckt ist, während die Wand theils zerfetzt und unregelmässig gestaltet, theils glatt und aus käsig infiltrirtem Lungengewebe gebildet ist. Der Inhalt dieser Cavernen besteht aus einer käsig-blutigen Flüssigkeit; das dazwischenliegende Gewebe im Oberlappen ist theils derb, schwielig, theils gelatinös infiltrirt und fleckweise in Verkäsung begriffen, stellenweise auch mit Miliarknötchen durchsetzt. Im Mittel- und Unterlappen finden sich Knötchen theils zerstreut, theils dicht beisammenstehend; das Zwischengewebe ist lufthaltig oder infiltrirt.

Die linke Lunge ist durchweg mit zahlreichen, kleinen Miliartuberkeln durchsetzt. Im Oberlappen finden sich Züge von schwieligem Bindegewebe, in welchem ebenfalls Miliartuberkel liegen.

In der Spitze finden sich einige kleine, bronchiectatische Cavernen mit

blutig-käsigen Inhalt. Die grossen Bronchien sind etwas erweitert, die Schleimhaut geröthet. Der Unterlappen ist blutreich, ödematös.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus dem blutig-käsigen Caverneninhalte im rechten Mittelappen; 2. aus der käsig-infiltrirten Cavernenwand; 3. aus dem derben, theils schwierig, theils käsig beschaffenen Gewebe zwischen den Cavernen im rechten Oberlappen; 4. aus der Mitte der dicht zusammenstehenden Knötchen; 5. aus deren normaler Umgebung; 6. aus dem Inhalte einer sich frisch entwickelnden, bronchiectatischen Caverne im rechten Oberlappen.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 viele gut geformte, lange Tuberkelbacillen, zahlreiche, die ganze Fläche dicht besetzende Streptokokken; viele Diplokokken, wenige gruppirte Staphylokokken; in 2 einige Tuberkelbacillen, viele Diplokokken, wenige Streptokokken; in 3 nur einen Tuberkelbacillus, aber viele Diplokokken, einige Streptokokken; in 4 viele lange Tuberkelbacillen, mehrere Diplokokken, einige Staphylokokkengruppen; in 5 einige Tuberkelbacillen und Gruppen von solchen, sehr viele Diplokokken, mehrere Streptokokken, einige Staphylokokkengruppen; in 6 viele lange Tuberkelbacillen, zahlreiche, fast sich über die ganze Fläche erstreckende lange oder kurze Streptokokken; zahlreiche Diplokokken, mehrere Staphylokokkengruppen.

Auf den Nährböden wachsen (16. V.—20 V.): in 1 mehrere grauweisse Colonien von ovalen, schwach sich färbenden Bacillen, gelbliche Colonien von *Staphylococcus aureus*, weissliche Colonien von Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen und solche von Streptokokken.

2 und 3 bleiben steril. In 4 entwickeln sich Colonien von *Staphylococcus aureus*, von *Streptococcus*, ebenso in 5, daneben aber noch Diphtheriebacillen ähnliche, sowie *Bacterium coli* ähnliche Bacillen.

In 6 wachsen dieselben Bakterien wie in 1.

Die grossen, ovalen Bacillen aus 1 bilden im Agarstrich ein weisses, trübes, breites Strichband mit starker Gasentwicklung; der ganze Nährboden sieht trüb aus.

Der *Streptococcus* aus 1 bildet auf Agar ein schmales, aus thautropfenartigen Colonien bestehendes, stellenweise unterbrochenes Strichband. Der dem Diphtheriebacillus ähnliche Bacillus aus 1 bildet auf Agar ein schmales, oben dickes, trüb-weisses Strichband mit unregelmässigen Rändern, der gelbe *Staphylococcus* aus 5 einen schmalen, dicken, trüb-weissen, später schwach gelblichen Strich, der Diphtheriebacillen ähnliche Bacillus ein schmales, weisses, dickes Strichband, der *Streptococcus* aus 1 einen Streifen aus kleinen grau durchscheinenden Colonien. Der *Bacterium coli* ähnliche Bacillus verflüssigt die Gelatine nicht und entwickelt sich an der Oberfläche der Gelatine hautartig.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1 Cavernen und deren Umgebung von vier verschiedenen Stellen der Lunge.

Die Cavernen sind meist ganz frisch und neu zerfallend, ohne besondere Wand, nur umgeben von unregelmässig zerfetztem, infiltrirtem Gewebe.

Die Beschaffenheit der Innenfläche der Cavernen ist überhaupt ganz anders, als bei den gewöhnlichen, von dem umgebenden Gewebe sich scharf abgrenzenden Cavernen mit eigener Wand.

Das benachbarte Gewebe ist ziemlich dicht mit käsigen Knoten durchsetzt, die entweder aus Tuberkeln mit spärlicher Bindegewebswucherung und

mit Riesenzellen, oder aus Verkäsung infiltrirter Alveolen bestehen. Die meisten der letzteren zeigen im Centrum deutliche Alveolarandeutung und in der Peripherie ziemlich starke Bindegewebswucherung, bei welcher die Organisation der Alveolarpforten und Verdickung der dazwischenliegenden Septa nachweisbar sind. In dieser Peripherie finden sich oft viele Riesenzellen.

Diese käsigen Herde sind manchmal in beginnendem Zerfall begriffen.

Die neben den Cavernen und zwischen den käsigen Herden liegenden Alveolen sind mit Epithelzellen und Leukocyten, zuweilen mit Fibrin nebst mononucleären Leukocyten angefüllt, sodass das Lungengewebe eine dichte Masse bildet, die nur wenige lufthaltige und dann erweiterte Alveolen enthält.

Die Alveolarsepta sind stellenweise verdickt und mit Rundzellen infiltrirt.

Die Verdickung der Gefässintima ist leichtgradig, aber verbreitet.

In der verdickten Pleura und in den Interlobularsepta finden sich sehr reichlich hyaline Einlagerungen.

Nach WEIGERT lässt sich Fibrin an verschiedenen Stellen nachweisen, und zwar in den Tuberkeln und in der Zone zwischen einer Verkäsung und einer Bindegewebswucherung spärlich, in der Verkäsung der infiltrirten Alveolen sehr reichlich, sodass die früheren Alveolen gut gekennzeichnet sind. Die infiltrirten Alveolen sind theilweise mit Fibrin vollgefüllt. Die hyaline Masse in den Septen färbt sich ebenfalls auffallend blau. Blaue Haufen in der Cavernenwand, welche mit schwacher Vergrösserung gut unterschieden werden, erweisen sich als Bakterienhaufen.

Tuberkelbacillen finden sich in den verkästen Herden bald reichlich, bald spärlich. An der Innenfläche der frischen Cavernen, wo wenig oder keine anderen Bakterien zu sehen sind, treten Tuberkelbacillen in ungeheurer Menge auf; dagegen oft sehr wenig und ganz zerstreut, wenn andere Bakterien dort zahlreich vorhanden sind. Letzteres ist das häufigere.

Wenn ein grosser Käseherd an diese letzteren Cavernen angrenzt, finden sich Tuberkelbacillen in demselben zahlreicher als an der Oberfläche. Für gewöhnlich nehmen sie nach aussen gegen die Bindegewebsschicht ab und werden zuweilen in und über dieser Schicht spärlich oder fehlen ganz. In alten Cavernen, in denen zahlreiche andere Bakterien zu sehen sind, sind nur wenige zerstreute Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Im Centrum der noch geschlossenen, nicht erweichten Tuberkel befinden sich Tuberkelbacillen oft in ungeheurer Menge, während sie in der Peripherie der käsigen Massen spärlich sind.

Die infiltrirten Alveolen, direct neben den Tuberkeln, zeigen im Allgemeinen wenige, doch kommen auch Gruppen solcher vor; die weit entfernten Stellen enthalten nur spärliche oder keine Tuberkelbacillen. In den Herden, in welchen man eine frühere Alveolarinfiltration noch nachweisen kann, werden viele Tuberkelbacillen mehr gleichmässig verbreitet, stellenweise indessen auch nur sehr wenige vorgefunden.

Nach WEIGERT oder nach GRAM sind blaue Bakterienhaufen in den Cavernenwänden bis zu den tieferen Schichten und in den infiltrirten Alveolen schon mit schwacher Vergrösserung zu sehen; in den letzteren kommen sie auch im Innern der Gefässe vor.

An den Wänden alter grösserer Cavernen finden sich theils Haufen, theils flächenhaft ausgebreitete Bakterien, doch kommen auch bakterienfreie Stellen vor.

In den käsigen, nekrotischen Cavernenwänden sind die Bakterien theils in Haufen, und zwar häufiger, theils zerstreut sehr tief eingedrungen und

reichen oft über die äussere Bindegewebschicht hinaus bis zu den entfernteren, infiltrirten Alveolen.

In den frisch zerfallenden Cavernen finden sich neben den massenhaft vorhandenen Tuberkelbacillen zuweilen keine oder nur sehr wenige andere Bakterien. In anderen häufigeren Fällen finden sich neben spärlichen Tuberkelbacillen massenhaft andere Bakterien (Streptokokken) und dringen tief in das Gewebe hinein.

In den geschlossenen Käseknoten werden Bakterien bald vermisst, bald sind sie in grosser Menge vorhanden. Das ist besonders der Fall in den käsigen Herden, in welchen noch die Andeutung der Alveolarinfiltration nachweisbar ist. In diesen findet man oft verästelte, manchmal sich weit erstreckende Züge, welche aus Bakterienhaufen bestehen. Diese Stränge aus Bakterienhaufen sind öfters nach aussen hin weit verbreitet über das in Zerfall und Zerklüftung begriffene Gewebe.

In dem indurirten und infiltrirten Lungengewebe sind überall zahlreiche Bakterienhaufen (Streptokokken) vorzufinden, welche theils die kleinen Gefässräume — Venen und Lymphgefässe — vollstopfen, theils direct im Gewebe als Haufen sich vermehrt haben. Die Bakterienhaufen in den Gefässen sind entweder fest eingeschlossen oder nach aussen durchgebrochen und haben in der Umgebung mehr oder weniger nekrotische Veränderungen erzeugt. Nur selten findet man Streptokokkenmassen im Bronchiallumen.

Die Bakterienhaufen im indurirten Bindegewebe oder in den infiltrirten Alveolen sind oft von nekrotischen Höfen umgeben; dies ist besonders auffallend in den letztgenannten Gebieten, in welchen die Erscheinung leicht mit der Verkäsung durch Tuberkelbacillen verwechselt werden kann, wenn man keine Präparate mit Tuberkelbacillen-Färbung untersucht.

In den infiltrirten Alveolen werden mehrere zerstreute Einzelkokken gefunden. Einmal werden sie auch in Form kleiner Haufen in den freien Alveolen, ein zweites Mal als eine Gruppe von staphylokokkenartigen Gebilden wahrgenommen.

In dem Inhalt grösserer Bronchien wurden einmal einige Streptokokken vorgefunden; in grossen Blutgefässen jedoch niemals.

Nach LÖFFLER findet man ebenfalls nur Streptokokken und der Befund ist gleich mit dem nach GRAM.

2. Einige Cavernen und deren Umgebung in der anderen Lunge.

Die Cavernenwände sind ebenso gestaltet wie in der vorher betrachteten Lunge, nur einige Stellen derselben grenzen sich durch die Verdickung der Bindegewebsfasern des Granulationsgewebes von der Umgebung etwas ab; letztere ist gleich wie die oben erwähnte.

In den Cavernenwänden findet man manchmal solche Stellen, welche an der Innenfläche noch gut färbbares Granulationsgewebe, an der äusseren Zone eine gefässreiche Granulationsschicht, und zwischen diesen beiden eine ziemlich breite nekrotische Lage haben. In diesen nekrotischen Zwischenzonen sind zahlreiche Haufen von Streptokokken. Die Ausdehnung der nekrotischen Schicht steht immer in gewissem Zusammenhang mit den Kokkenherden. Im Uebrigen finden sich hinsichtlich der Tuberkelbacillen und der Streptokokkenbefunde annähernd dieselben Befunde, wie die sub 1 erwähnten.

3. Lufthaltiges Lungengewebe mit Miliartuberkeln.

Der Schnitt ist mit vielen, ziemlich grossen Tuberkeln locker durchsetzt, welche typisch beschaffen sind und eine lebhaftige Bindegewebswucherung zeigen.

Neben der Verkäsung sind ziemlich zahlreiche Riesenzellen entwickelt.

Pneumonische Infiltration ist nur selten und ganz beschränkt und leichtgradig in der Umgebung der Tuberkel ausgesprochen. Die Pneumonie ist charakterisirt durch geronnene Eiweissmassen, wenige rothe Blutzellen, Leukocyten und Epithelzellen in den Alveolen.

Die meisten freien Alveolen sind emphysematös.

Mehrere Gefässe neben den Tuberkeln zeigen eine endoarteriitische Verdickung und Thrombenbildung.

Tuberkelbacillen werden in den verkästen Theilen der Tuberkel mehr oder weniger reichlich gefunden, in dem peripherischen Bindegewebe dagegen nur ganz selten, in den Alveolen gar nicht.

Streptokokken finden sich in Gruppen in den Exsudat führenden Bronchialräumen, auch füllen sie die kleinen Gefässe an. Diese Kokken dringen manchmal durch die Bronchialwand weit in das Parenchym ein.

In den infiltrirten und von den Tuberkeln entfernten Partien werden oft mehrere Kokken sowohl in den freien als in den infiltrirten Alveolarräumen in Gruppen oder in grossen Haufen gefunden. In den freien, emphysematösen Partien fehlen sie.

Einmal wurden einige Gruppen der kurzen, spitzigen, Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen in den freien Alveolenlumina bemerkt.

Fall XVII.

Aeltere Lungeninduration und frische Gangrän sowie Bronchiektasien mit hochgradigem Zerfall und starker Pneumonie durch Streptokokken nebst anderen Bakterien verursacht.

Hartnagel, Lorenz, 19 Jahre. Eintritt 20. XII. 97, Tod 10. V. 98.

Klinische Erscheinungen: Patient will stets gesund gewesen sein; die jetzige Krankheit begann Anfangs November mit Husten und Stechen auf der Brust. Sputum sah weiss und grün aus. Patient lag 14 Tage zu Bett; nahm nachher die Arbeit wieder auf bis 18. XII. 97. Husten nie verschwunden, Athemnoth und Stechen auf der Brust zeigte sich von Neuem.

Zur Zeit des Eintritts, 20. XII. 97: Mittelmässiger Ernährungszustand mit febriler Röthung des Gesichts; im Rachen keine besonderen Veränderungen.

Thorax in den unteren Partien etwas erweitert. Ueber der linken Spitze und der linken Supraclaviculargegend bis zur Herzdämpfung ausgesprochene Dämpfung. An der rechten Lunge vesiculäres Athmen von knarrenden Rhonchi begleitet; links sehr leises unbestimmtes Athmen, einzelnes Knarren.

Hinten rechts oben Dämpfung bis zur Mitte der Scapula. Hinten links oben Dämpfung bis zum sechsten Brustwirbel, dann Aufhellung des Schalles und wieder starke Dämpfung vom neunten Brustwirbel an.

Ueber der linken Spitze unbestimmtes Athmen mit knarrenden Rhonchi.

Hinten links unten fast ganz abgebrochenes Athmen.

Hinten rechts oben scharfes Vesiculärrathmen abwärts verschärft mit zähen Rhonchi. Ueber der rechten Spitze vorn Schallverkürzung.

Sputum: schleimig-eiterig.

23. XII. Hinten links unten über der Dämpfung leises Vesiculärrathmen. In der Höhe des sechsten bis achten Brustwirbels scharfes Bronchialathmen.

31. XII. Reichlich seröses und schleimig-eiteriges Sputum, welches sich im Glas mit eiteriger Bodenschicht, mehr seröser, röthlich gefärbter Zwischen-

schicht und ziemlich hoher oberer Schicht aus Eiter und Luftblasen schichtet. Sputum ist aber nicht fötid.

5. I. 98. Sehr reichlich bis zu 500 ccm Sputum, Fettsäureadeln; keine Tuberkelbacillen; elastische Fasern nicht bestimmt nachweisbar.

23. I. Ziemlich reichlich elastische Fasern. Blutauswurf ohne Hustenreiz. Hämoptoe war schon vor 2 Tagen eingetreten, unterdessen war das Sputum frei von Blut.

24. I. Wiederholt Blutauswurf in grosser Menge.

1. II. Seither Sputum frei von Blut. Allgemeinbefinden wesentlich besser. Erheblich weniger Hustenreiz, Sputum nicht fötid.

23. IV. Seit gestern fötides Sputum.

20. XII.—20. I. Temperatur 37,0° oder 37,5° bis 38,0° oder 39,0°, auch 40,0° mit täglicher Schwankung von 1—2°; selten unter 37,0°; vom 20. I.—19. V. 36,5° bis 38,0°, selten über 39,0°, mit geringer täglicher Schwankung von 1,0°.

	Morgens	Abends
21. IV.		37,7
23. IV.	37,5	39,0
24. IV.		38,6
25. IV.	37,2	38,0
26. IV.	37,2	37,5
27. IV.	37,0	38,6
28. IV.	36,7	
29. IV.	36,8	
30. IV.	36,8	37,9
1. V.	37,6	
2. V.	38,2	38,0
3. V.	37,5	38,6
4. V.	38,2	39,0
5. V.	38,0	38,6
6. V.	36,8	38,8
7. V.	37,8	38,2
8. V.	37,8	39,5
9. V.	38,0	
10. V.	37,0	36,4

10. V. 9¹/₂ Uhr Abends Exitus letalis.

11. V. 11 Uhr Vormittags Section.

Sectionsbefund: Linke Lunge sehr fest mit der Oberfläche verwachsen, sodass die Entfernung nur unter grossen Substanzverlusten gelingt. Unter der schwierig verdickten Pleura im Oberlappen findet sich eine weisse 1 bis 2 cm breite Zone aus weissgrünem, indurirtem Gewebe, welches kleine Käsemassen einschliesst. Der ganze Oberlappen ist von mehreren, taubeigrossen, unregelmässig ausgebuchteten Cavernen, mit schleimig-eiterigem Inhalt, durchsetzt, die im Zusammenhang mit erweiterten Bronchien stehen, deren grün und missfarbige Innenfläche ohne Abgrenzung in die Umgebung übergeht. Das übrige Gewebe ist in eine missfarbige, grüngaue, übelriechende Masse verwandelt.

Der Unterlappen ist fast ganz mit dicht stehenden, kleineren und grösseren, oft schon im Zerfall begriffenen Herden mit blutig-rothfarbigen Centren durchsetzt, deren Peripherie graugelb oder grünlich erscheint. Die Cavernen sind weniger zahlreich, jedoch unregelmässiger gestaltet als im Ober-

lappen. Die Wand derselben ist blutig-rothfarbig oder grünlich gefärbt und unregelmässig zerfallend. Sie grenzen mit ihrer Wand ziemlich scharf von der Umgebung ab; ihre Beschaffenheit ist dieselbe, nur fehlt ihnen die indurirte Zone. Die ganze Schnittfläche scheint siebförmig.

Rechte Lunge ist noch durchweg lufthaltig mit nur vereinzelt bronchopneumonischen Herden, starker hämorrhagischer Bronchitis und verkästen Drüsenpacketen.

Gewebssaft wird auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen von folgenden Partien: 1. aus dem Inhalt einer Caverne in der rechten Spitze; 2. aus deren derb pneumonisch infiltrirten Wand; 3. aus dem grünlich-grau infiltrirten Theil zwischen den Cavernen im rechten Oberlappen; 4. aus den frisch zerfallenden blutigen Gewebsetzen im rechten Unterlappen; 5. aus einer grau derb infiltrirten Stelle zwischen diesen Theilen.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 keine Tuberkelbacillen, aber viele andere Bakterien, schlanke, lange Fäden bildende Bacillen mit abgerundeten Enden, kurze, dicke Bacillen mit abgerundeten Enden, kleine kurze, spitzige Bacillen, wenige Staphylokokkengruppen, zerstreute Streptokokken; in 2 keine Tuberkelbacillen, sehr zahlreiche andere Bakterien, lange schlanke Bacillen, Streptokokken, kurze, kleine spitzige Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen, spirillenartige Kommabakterien, Staphylokokken; in 3 keine Tuberkelbacillen, mehrere Streptokokken, wenige schlanke, einige dicke Bacillen mit abgerundeten Enden, in 4 keine Tuberkelbacillen aber zahlreiche andere Bakterien, viele Streptokokken, lange, schlanke Bacillen, kleine kurze Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen; in 5 keine Tuberkelbacillen, wenige Strepto- und Diplokokken, einige lange, schlanke Bacillen.

Auf den Nährböden wachsen (11. V.—15. V.): in 1 a) zahlreiche, fast die ganze Fläche bedeckende, kleine, punktförmig bis mohnkorn-grosse, flache, rundliche grau durchscheinende Colonieen aus langen, schlanken Stäbchen mit abgerundeten Enden und einigen tief gefärbten, sporenartigen Körpern, b) mehrere weisse, trübe, mohnkorn-grosse, dicke Colonieen von Streptokokken, c) einige mohnkorn- bis hirsekorngrosse dicke, grau-weisse Colonieen von Colibacillen ähnlichen dicken Stäbchen mit abgerundeten Enden, in 2 Stäbchencolonieen wie in 1 a; in 3 Streptokokken; in 4 kleine, grau durchscheinende Colonieen aus kleinen, schlanken, spitzigen, manchmal zu zweien zusammengelagerten Stäbchen. Die Culturen von 5 ergeben negatives Resultat.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Cavernen im Oberlappen und ihre Umgebung.

Dieselben haben gar keine deutlich abgegrenzte Wand; an die Höhle grenzt eine dünne oder dicke, entzündete und zum Theil nekrotische Zone, die kernlos oder kernhaltig ist und überall reichlich gefüllte Blutgefässe sowie auch kleine hämorrhagische Flecken zeigt. Die Innenfläche der Cavernen ist unregelmässig zerfetzt. Die nekrotische Zone geht allmählich in ein faseriges, kernarmes Bindegewebe über. In der Umgebung der Cavernen sind die Septa der Alveolen bis zu entfernteren Stellen faserig verdickt oder mit Rundzellen infiltrirt, wodurch die meisten Alveolarlumina verengt sind. Die Alveolen sind oft mit proliferirten Epithelzellen und wenigen Leukocyten gefüllt; die wandständigen Epithelzellen haben oft das Aussehen von Cylinderzellen.

Die meisten Alveolen sind durch breite Bindegewebszüge in Gruppen abgesondert, in welchen die Alveolarsepta Rundzelleninfiltration zeigen. Die meisten Gefässe sind hier endarteriitisch verändert und mit Thromben verstopft.

Nach WEIGERT färbt sich ganz spärliches, faseriges Fibrin in den nekrotischen Stellen.

Tuberkelbacillen findet man nicht.

Nach GRAM zeigen sich besonders oberflächlich, doch zum Theil auch im Gewebe der Cavernenwand — besonders bei frischen Cavernen — ungeheuer viele Streptokokken und lange, schlanke Bacillen mit leicht abgerundeten Enden. Die Kokken treten in längeren Ketten oder haufenartig gruppirt, seltener vereinzelt oder als Diplokokken auf. Unter den Bacillen lassen sich zweierlei Arten unterscheiden, d. h. dicke und schlanke Bacillen. Dieselben sind einzeln oder zu zweien gelagert, treten aber an Zahl gegen die Kokken zurück, insbesondere in frischen Cavernen, wo sie auch ganz fehlen können.

In dem von der Cavernenwand weit entfernten sklerosirten Lungengewebe sind keine Bakterien oder nur vereinzelte kleine Haufen zu finden.

Nach LÖFFLER treten die dicken Bacillen sehr stark hervor, sonst Befund wie bei GRAM'schen Präparaten.

2. Eine pneumonisch infiltrirte Stelle mit beginnender Cavernenbildung im Unterlappen. Lungensepta sind im Allgemeinen stark verdickt, theils fibrös, theils zellig, besonders auffallend die Interlobularsepten.

Die Alveolen sind mit grossen Alveolarepithelien oder wenigen Leukocyten und ödematösem Exsudat gefüllt, die Interalveolarsepten sind von Rundzellen durchsetzt, sodass hier oft grosse, diffuse Rundzelleninfiltrationsherde entwickelt sind, der Anfang einer eitrigen Einschmelzung. Hier finden sich mehrere, von der Umgebung nicht scharf abgegrenzte nekrotische Herde mit beginnendem Zerfall im Centrum, sodass sich also eine Cavernenbildung vorbereitet. Gerade in diesen nekrotischen Herden zeigen sich oft diffuse, mit Eosin-Hämatoxylin blau, nach VAN GIESON dunkelgrau und nach WEIGERT blau gefärbte Massen, welche reine Bakteriencolonieen sind.

Die Gefässe zeigen hier meist endarteriitische Verdickungen mit Thrombenbildung.

Nach WEIGERT färbt sich eine geringe Menge von netzförmig angeordnetem Fibrin in den nekrotischen Stellen und in den danebenliegenden sowie auch in davon entfernten infiltrirten Alveolen.

Tuberkelbacillen sind keine nachzuweisen.

Nach WEIGERT und GRAM findet man in den noch nicht zerfallenden und in den in Zerfall begriffenen nekrotischen Herden mehrere grosse, diffus blau gefärbte Flecken; daneben in den nekrotischen, sowie in den entfernt davon gelegenen, infiltrirten Stellen viele grosse oder kleine, blau gefärbte Punkte. Punkte und Flecken werden mit starker Vergrösserung als Bakteriencolonieen erkannt und bestehen aus einer ungeheuer grossen Anzahl kurzer und langer Streptokokken, stellenweise auch aus langen, schlanken, selten aus dicken Bacillen.

Nach LÖFFLER färben sich die dicken Bacillen etwas stärker als nach GRAM.

Epikrise.

Unter den besprochenen Fällen sehen wir einen mit ziemlich starker Mischinfection, zwei mit hochgradiger Mischinfection sowie einen Fall fast reiner Streptokokkeninfection, in welchem die Tuberkulose nicht mehr sicher nachzuweisen war. Im Fall XIV zeigen die primären Spitzen-

herde einen gutartigen Charakter, charakterisirt durch Induration; die Cavernen und die bronchiectatischen Höhlen sind theils frei, theils mit Bakterien besiedelt, der Caverneninhalt von sehr zahlreichen Bakterien durchsetzt. Während der grössere Theil der rechten Lunge intact geblieben war, wurde der grössere Theil der linken Lunge von secundärer, frischer Veränderung stark afficirt, und zwar durch tuberkulöse und durch gemischte Entzündungen, verbunden mit hämorrhagischer Pneumonie.

Nach der histologischen Untersuchung findet man zahlreiche Kokken in den hämorrhagisch infiltrirten, ausgesprochen diffus pneumonischen Herden; in den käsigen Herden liegen viele Tuberkelbacillen. Ebenso finden sich in den anderen freien oder leicht infiltrirten Alveolen ungeheure Mengen von Kokken und Tuberkelbacillen und es ist diese Erscheinung wohl durch Aspiration verursacht:

Wegen der erwähnten ausgebreiteten Mischpneumonie rechne ich Fall XIV zu dieser Kategorie, der ganze Zustand jedoch nähert sich den Fällen der vorigen Kategorie. Eine so hochgradige Mischinfection, wie in den anderen Fällen dieser Gruppe, ist noch nicht vorhanden, der Fall nimmt also eine Zwischenstellung zwischen den vorhergehenden und den nachfolgenden Fällen ein.

Als Bakterien der zur Tuberkulose hinzugekommenen Infection wurden zahlreiche Streptokokken, einige Bacillenarten, wenige Staphylokokken und Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen gefunden, unter denen die Streptokokken die Hauptrolle spielen, sodass man kurzweg von Streptokokkenmischinfection sprechen kann. Fall XIV dauerte mehrere Jahre und führte bei mässigem, continuirlichem Fieber in letzter Zeit, zum Tode; daneben war noch eine ziemlich verbreitete carcinomatöse Veränderung vorhanden.

Der makroskopische Befund der Lungen in den zwei Fällen hochgradiger Streptokokkeninfection ist durch zahlreiche relativ kleine, meist in fortschreitendem Zerfall begriffene Cavernen mit keiner besonderen Wand ausser dem infiltrirten, zerfetzten Gewebe, durch blutig-eiterigen, grün gefärbten, oft sehr übelriechenden Caverneninhalt, durch diffus ausgebreitete dichte Infiltration charakterisirt. Im Fall XV und XVI findet man nur in den primären tuberkulösen Cavernen eine Wand aus Bindegewebe, doch war in derselben auch schon Zerfall eingetreten. Die in ungeheurer Menge auftretenden Streptokokken liegen nicht nur an der Oberfläche der Cavernenwände, dringen vielmehr auch tief in das unregelmässig zerfetzte Gewebe hinein, ja sogar auch in die dicht infiltrirten Alveolen. Sie finden sich ferner auch in den frisch zerfallenden und in den noch nicht erweichten käsigen Herden. In den diffus pneumonisch infiltrirten Herden finden sich die Kokken in Gruppen oder einzeln und es sind auch die Gefässlumina zum Theil vollständig verstopft, besonders in Fall XVI.

Um Kokkenhaufen herum bildet sich oft in gewissem Umkreis eine nekrotische Zone als Hof.

Tuberkelbacillen finden sich in grösserer oder kleinerer Zahl an der Innenfläche der Cavernen, keine oder nur ganz wenige an den infiltrirten Stellen.

In diesen histologischen Präparaten kann man sehr gut die schweren Veränderungen, die durch die Mischinfection verursacht werden, erkennen. Besonders ist daraus sicher zu erschliessen, dass Cavernen nicht nur durch tuberkulöse Verkäsung, sondern oft auch durch eiterige Einschmelzung entstehen können. In Fall XVI findet man zahlreichere und stärkere Veränderungen als in Fall XV. In Fall XVI zeigen sich auch deutlich Colonieen in gesundes Gewebe aspirirter Kokken.

Im Fall XV machte die Krankheit 2 Jahre vor dem Tode die ersten erkennbaren Erscheinungen und trat erst im letzten Jahre heftiger auf bei mässigem, täglich stark schwankendem Fieber.

Als Bakterien, die zur Tuberkulose hinzukamen, fanden sich vornehmlich Streptokokken, sodann auch Staphylokokken und spitze Bacillen.

Fall XVI zeigte 3 Jahre lang mässiges Fieber, in letzter Zeit mit grosser täglicher Schwankung.

Von Bakterien fanden sich in erster Linie sehr zahlreiche Streptokokken, sodann auch viele Staphylokokken, wenig Diplokokken und Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen.

Fall XVII kann, sofern man nur die finale Erkrankung berücksichtigt, im Wesentlichen als eine Streptokokkeninfection angesehen werden, indem von einer noch fortschreitenden Tuberkulose nichts zu finden war.

Nach seinem makroskopischen und mikroskopischen Verhalten schliesst sich derselbe durchaus den eben besprochenen Fällen an, nur fehlen die tuberkulösen Veränderungen in der Umgebung der Cavernenwand und in den pneumonischen Theilen. Man sieht nur einfache Zerfallshöhlen, stark infiltrirte Alveolen und viele noch nicht zerfallende, oder erst im Zerfall begriffene Herde mit ausserordentlich zahlreichen Streptokokken. Ich gab mir grosse Mühe, auch Tuberkelbacillen nachzuweisen, aber ohne jeglichen Erfolg.

Fall XVII führte nach halbjährigem Verlauf mit mässigem Fieber bei grosser täglicher Schwankung der Temperatur zum Tod. Neben den sehr zahlreichen Streptokokken fanden sich schlanke, lange, eigenartige Bacillen und wenige Diphtheriebacillen ähnliche Bacillen. Ueber die Bedeutung der langen, eigenartigen Bacillen kann ich nicht viel sagen. Es wurde einmal eine Bacillenart bei Lungengangrän von REINBACH (62) gefunden und von ihm für Milzbrandbacillen gehalten; ich halte mit Wahrscheinlichkeit die meinigen für dieselbe Species wie die von REINBACH beschriebenen. Nach meinen bakteriologischen Untersuchungen

ist das Verhalten dieser Bacillen und deren Culturen aber ein ganz anderes als das der Milzbrandbacillen, trotz ihrer morphologischen Aehnlichkeit.

Eine genaue bakteriologische Untersuchung war mir ihres sehr schwachen Wachstumsvermögens wegen unmöglich, aber sie sind vielleicht eine den Influenzabacillen ähnliche Art. Ueber die Frage, ob diese Bacillen auf die Lungenveränderung einen gewissen Einfluss gehabt haben, kann ich keinen sicheren Aufschluss geben, aber ich hege keinen Zweifel daran, dass im vorliegenden Fall die Streptokokken die Hauptrolle gespielt haben, indem sie in ungehuerer Menge vorhanden sind und sich auch bestimmte Beziehung zwischen ihnen und den Lungenveränderungen erkennen lassen.

Zum Schluss sei noch bemerkt, dass in allen diesen drei Fällen die Alveolarsepta in den pneumonisch infiltrirten Theilen — nicht nur in der Umgebung der Cavernen — fast immer stark zellig infiltrirt und verdickt waren und in allen Fällen an den stark infiltrirten Stellen sich sehr zahlreiche polynucleäre Leukocyten vorfanden.

b) Vorwiegende Diplokokkenmischinfection.

Fall XVIII

Lungentuberkulose mit ausgedehnter, hochgradiger Pneumonie, verursacht durch Tuberkelbacillen und Diplokokken nebst anderen Bakterien. Pericarditis. Darmtuberkulose. Schädel- und Rippentuberkulose.

Ast, Herrmann, 27 Jahre alt. Tod 17. VII. Nachts in der chirurgischen Klinik.

Section: 18. VII. 4 Uhr Nachmittags.

Sectionsbefund: Stark abgemagerte männliche Leiche, sehr anämisch; vom rechten Intercostalraum abwärts zehn Fisteigänge, die auf Eiterherde führen; desgleichen eine Fistel über dem Sternum; ausserdem viele weisse Narben. Am linken Knie ebenfalls Fisteln. Im Gebiet der Narben ist die Haut sehr fest mit den Rippen verwachsen.

Beim Abpräpariren der Haut zeigen sich rechts im zweiten, dritten, vierten Intercostalraum Eiterherde von gelbgrüner Farbe, in deren Gebiet zum Theil cariöse Rippenknochen zu Tage treten.

Linke Lunge in den unteren Theilen verwachsen, die Spitze frei.

Die Spitze ist frei von Tuberkeln, der untere Theil des Oberlappens dagegen mit wenigen Tuberkelknötchen durchsetzt; das dazwischenliegende Gewebe ist theils blutarm, theils blutreich. An der Aussenseite des Unterlappens befindet sich ein erbsengrosser, von einer Bindegewebskapsel eingeschlossener Knoten mit fester Käsemasse; daneben finden sich noch mehrere erbsen- bis bohngrosse, grauröthlich hepatisirte, pneumonische Herde. Das dazwischenliegende Gewebe ist theils blass, theils hyperämisch und stellenweise auch pneumonisch infiltrirt.

Rechte Lunge: Die Spitze enthält eine grosse und mehrere kleine Cavernen und ist mit einem Netzwerk schwieliger Balken durchsetzt und zwischen diesen ist das Gewebe grösstentheils emphysematös. Die untere Partie des Oberlappens ist mit miliaren Knötchen durchsetzt, das Gewebe hyperämisch.

Der Mittellappen und der obere Theil des Unterlappens sind mit wenigen

Tuberkelknötchen durchsetzt; das Lungengewebe im Uebrigen lufthaltig und normal. Der untere Theil des Unterlappens ist mit kleinen bis erbsengrossen grauen, festen Herden durchsetzt; das dazwischenliegende Gewebe ist hyperämisch und entleert bei Druck trübe Flüssigkeit.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus einer anämischen Stelle im oberen Theile des linken Oberlappens; 2. aus Tuberkelknötchen im unteren Theile des linken Oberlappens; 3. aus dazwischenliegenden hyperämischen Stellen; 4. aus einem abgekapselten, käsigen Knoten am Rande des linken Unterlappens; 5. aus einem dichten pneumonischen Herd im linken Unterlappen; 6. aus einer dazwischenliegenden hyperämischen und leicht infiltrirten Stelle; 7. aus einem pneumonischen Herd des rechten Unterlappens; 8. aus einer danebenliegenden hyperämischen Stelle; 9. aus einem schwieligen Herd im rechten Oberlappen.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 einige Tuberkelbacillen, einen Diplococcus und einige Diplobacillen mit Kapseln; in 2 mehrere Tuberkelbacillen, zahlreiche, oft in kurzen Ketten oder in Gruppen auftretende Diplokokken und einige tief gefärbte, kurze, spitzige Bacillen; in 3 keine Tuberkelbacillen, aber sehr zahlreiche, oft in langen oder kurzen Ketten und in Haufen gruppirte Diplokokken; in 4 keine Tuberkelbacillen, aber mehrere kurze, dicke Bacillen und einige lange, schlanke Bacillen; in 5 keine Tuberkelbacillen, aber sehr zahlreiche Diplokokken; in 6 keine Tuberkelbacillen, aber sehr zahlreiche Diplokokken; in 7 keine Tuberkelbacillen, aber mehrere Diplokokken; in 8 keine Tuberkelbacillen, aber sehr zahlreiche Diplokokken und einige dicke Bacillen mit abgeschnittenen Enden; in 9 einen Tuberkelbacillus und viele Diplokokken.

Auf den Nährböden (alle Nährböden wurden vom 18.—19. in den Brutofen, dann einen Tag in Zimmertemperatur und vom 20.—22. wieder in den Brutofen gelegt) entwickeln sich in 1 spärliche Colonieen von Tafelkokken; in 2 Colonieen von schlanken Bacillen mit gerade abgeschnittenen Enden und von Diplokokken; in 3 Colonieen von Bacillen und Diplokokken wie in 2, sowie von Bacillen mit abgerundeten Enden und von Tafelkokken; in 4 Colonieen von Diplokokken und Typhusbacillen ähnlichen Bacillen; in 5 Colonieen von Diplokokken und Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen; in 6 Colonieen von Diplokokken und kurzen, dicken Bacillen; in 7 Colonieen von Diplokokken, Kettenkokken, Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen und einer Hefe; in 8 Colonieen von Diplokokken und Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen; in 9 Colonieen von Kettenkokken und Bacillen mit abgerundeten Enden und von Staphylococcus albus.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Alte käsige Knoten in stark indurirtem Lungengewebe.

Die käsigen Herde sind von indurirtem Bindegewebe umgeben; das dazwischenliegende Lungengewebe ist ebenfalls indurirt.

Unter den Knoten lassen sich drei Arten unterscheiden: die ersten haben im Centrum eine noch frische, kleine oder ziemlich grosse, von dem peripherischen Bindegewebe nicht scharf abgetrennte, käsige Masse und in der Peripherie eine starke Bindegewebswucherung mit reichlichen Zellkernen und mehreren Riesenzellen; — die zweiten haben im Centrum eine glasige, ungleichmässig gefärbte, von den Bindegewebskapseln scharf abgetrennte, alte, käsige Masse und in der Peripherie eine dicke, fibröse Bindegewebs-hülle ohne Riesenzellen und ohne frische Wucherung; — die dritten stellen Bronchien mit käsigem, theils hyalinem, theils granulösem Inhalt und mit verdickter Wand dar.

Das dazwischenliegende Bindegewebe ist alveolar gebaut und stellt Alveolargewebe mit verdickten und zellig infiltrirten Septen dar.

Nach WEIGERT färbt sich kein Bestandtheil des Gewebes blau.

Tuberkelbacillen werden nur spärlich in der käsigen Masse der erstgenannten Knoten vorgefunden, fehlen aber in den anderen Knoten.

Nach GRAM und LÖFFLER färben sich einige Monokokken und Diplokokken in einigen der indurirten und leicht infiltrirten Alveolen.

Nach LÖFFLER findet man einmal an einer Stelle der Oberfläche eines zerfallenden käsigen Herdes mehrere Kokken ähnliche Gebilde.

2. Cavernen und deren Umgebung.

Die Wand besteht theils aus fibrösem, glattem und an der Innenfläche leicht verkästem Bindegewebe, theils aus indurirtem und infiltrirtem, an der Innenfläche käsige Fetzen tragendem Lungengewebe. An dieser Stelle finden sich in GRAM-Präparaten zahlreiche Bakterien in den tieferen Schichten, während sie an der Oberfläche nur in geringerer Anzahl vorkommen. In der Umgebung der Caverne sind mehrere, ziemlich grosse, käsige Knoten entwickelt; das benachbarte Gewebe ist nur indurirt.

Hier finden sich viele Diplokokken, mehrere Streptokokken* und zahlreiche Bacillen mit abgerundeten Enden. Die Umgebung der Bronchien ist oft infiltrirt und verdickt, auch theilweise käsig degenerirt. Die Alveolarsepten sind stellenweise verdickt, die Alveolen selbst frei. An der Innenfläche der veränderten Bronchialwand finden sich zahlreiche Kokkenhaufen, hauptsächlich Streptokokken. In den Alveolarlumina findet man an einigen Stellen mehrere Kokkenhaufen.

Tuberkelbacillen findet man an der glatten und käsigen Wand der Caverne in ungeheurer Menge, an der etwas zerfetzten käsigen Wand dagegen nur zahlreiche andere Bakterien. Ausserhalb der Wand liegen im Bindegewebe keine Tuberkelbacillen, wohl aber in Menge in den verkästem Herden und auf der afficirten Bronchialwand neben der Caverne. Ferner sind die freien Alveolarlumina an einigen indurirten Stellen voll von Tuberkelbacillenhaufen. Im Uebrigen finden sich in den indurirten Alveolen keine Tuberkelbacillen.

3. Einige kleine, frische Cavernen mit pneumonischer Umgebung.

In der Mitte des Schnittes befinden sich eine ziemlich grosse und eine kleine Caverne mit einer käsig-nekrotischen inneren und einer dicken, gefässreichen, mehr faserigen äusseren Bindegewebschicht, durch welche diese Cavernen von dem sie umgebenden Lungengewebe scharf abgetrennt sind.

Bei der kleinen Caverne ist die innere Schicht noch mehr granulös und die äussere Schicht relativ dünner und zellenreicher als bei der grossen Caverne. Dagegen ist die innere Schicht der grossen Caverne dünn und mehr käsig-nekrotisch und zerfetzt; die äussere Schicht ist sehr dick und fibrös, mit einigen Riesenzellen versehen und mit kleinen Tuberkeln durchsetzt. Das benachbarte Gewebe ist in seiner ganzen Ausdehnung dicht infiltrirt und die meisten Alveolen sind von Epithelzellen und mononucleären Leukocyten erfüllt; die übrigen sind mehr mit serösem Exsudat nebst wenigen Zellen gefüllt. Die Septa sind stark zellig infiltrirt. Diese Alveolen sind theils neben der Caverne, theils an entfernteren Stellen herdwiese in Verkäsung begriffen. Diese Verkäsung geht in die umgebenden Alveolen ohne besondere Bindegewebswucherung und deshalb ohne scharfe Grenze direct über. Ausserdem finden sich hier und da ganz wenige, kleine, käsige Knoten mit einer schwachen Bindegewebswucherung in der Peripherie.

Nach WEIGERT lässt sich in geringem Maasse fädiges Fibrin zwischen der inneren und äusseren Wandschicht der grösseren Caverne nachweisen.

Tuberkelbacillen findet man in geringer Anzahl sowohl in den käsigen Fetzen als auch in der granulirenden Wand beider Cavernen. In den kleinen käsig-fibrösen Knötchen der Umgebung sind sie nur sehr spärlich nachweisbar. Sehr zahlreich vertreten sind sie dagegen in den grossen, ausgedehnten, käsigen oder frisch in der Verkäsung begriffenen Alveolarherden. In den indurirten und einfach infiltrirten Alveolen fehlen sie.

Nach GRAM färben sich auf der Innenseite der Caverne keine Kokken. Es kommen dagegen Diplokokken in den benachbarten, zellig und serös infiltrirten Alveolen vor.

Nach LÖFFLER lassen sich Kokken an diesen Stellen viel weniger nachweisen, als das nach GRAM der Fall ist.

4. Kleine, käsige Knoten innerhalb infiltrirter und freier Alveolen.

Der Schnitt besteht sowohl aus kleinen Tuberkeln mit geringer, frischer, centraler Verkäsung in einer lebhaften peripherischen zelligen Wucherung, als auch aus mehreren verkästen Alveolengruppen, die in einem dicht pneumonisch infiltrirten Gebiet liegen. Dazwischen kommen auch leicht infiltrirte und exsudatfreie Alveolen vor.

In der Umgebung der ersten Knoten sind die Alveolen meist frei oder doch nur ganz leicht infiltrirt. Die Zellen in den infiltrirten Alveolen bestehen aus Epithelien und mononucleären Leukocyten.

Die meisten der zweiten käsigen Herde gehen direct ohne scharfe Grenze in die sie umgebenden, infiltrirten Alveolen über. Viele Alveolen in der Umgebung der zweiten und dritten käsigen Herde sind mit zelligem Exsudat, oft auch mit zahlreichen rothen Blutkörperchen gefüllt.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin ganz wenig nur am Rande des verkästen Alveolengebiets. Tuberkelbacillen färben sich in sehr grosser Zahl in den verkästen Herden; in den frisch verkästen oder erst in Verkäsung begriffenen Knoten sind sie spärlich, zahlreich wieder in den alten, in Zerfall begriffenen Käseknoten. In diesen letzteren finden sie sich gewöhnlich am zahlreichsten in der Mitte, während die Verkäsungsperipherie und deren Umgebung meist gar keine Tuberkelbacillen aufweisen. Auch in den dazwischenliegenden, einfach und dicht infiltrirten Alveolen findet man keine Tuberkelbacillen.

Nach GRAM findet man in den infiltrirten Alveolen nur an wenigen Stellen Monokokken und Diplokokken.

Nach LÖFFLER ist der Befund ebenso.

Fall XIX.

Vorgeschrittene Lungentuberkulose mit zahlreicher Cavernenbildung und secundärer, hochgradiger ausgedehnter Pneumonie, verursacht durch Tuberkelbacillen, Diplokokken, Streptokokken, Staphylokokken nebst anderen Bakterien. Pleuritis. Darm- und Meningealtuberkulose.

Zinser, Hugo, 37 Jahre alt. Eintritt 21. II., Tod 2. IV. 1898.

Klinische Erscheinungen: Patient will seit seiner Kindheit immer gesund gewesen sein; wurde wegen Körperschwäche vom Militärdienst zurückgestellt. Seit vielen Jahren leidet Patient an Schwerhörigkeit. Die jetzige Krankheit begann angeblich mit Uebelsein und Frostgefühl; seitdem

(Weihnachten) ist er bettlägerig, hat starken Husten mit ziemlich viel Auswurf, wovon letzterem mitunter geringe Mengen Blut beigemischt sind.

Fieber und verminderter Appetit; hier und da waren Schmerzen auf der linken Brustseite vorhanden. Es wird über gänzliche Schlaflosigkeit geklagt.

Verdauungsbeschwerden, Kopfschmerzen und Circulationsstörungen werden nicht angegeben.

Zur Zeit des Eintritts: stark reducirter Ernährungszustand; Blässe; sehr erhöhte Athem- und Pulsfrequenz; starke Schwerhörigkeit; Sputum eiterig.

Thorax phthisicus, rechte Seite bei der Inspiration zurückbleibend, rechte Spitze: sehr lauter, tiefer, tympanitischer Klang bis zur dritten Rippe. In diesem Bezirk scharfes bronchiales Athmen. Dasselbst keine Rasselgeräusche. Hinten bronchiales Athmen bis zur fünften Rippe. Weiter abwärts feuchtes, nicht klingendes Rasseln bis zur unteren Grenze.

Links hinten klingendes Rasseln und Bronchialathmen fast über der ganzen Lunge. Vorn Dämpfung, leichte Tympanie. Unter der Clavicula kleinblasiges Rasseln mit unbestimmtem Athemgeräusch.

2. III. subjectives Befinden etwas gebessert. 24. III. Bronchialathmen ist unten bis zur vierten Rippe herab, rechts vorn ein ganz intensives, scharfes geworden.

Ausserdem sind über den ganzen Lungen vorn zahlreiche, mittelgrossblasige Rasselgeräusche zu hören.

Rechts vorn oben im Bereiche des zweiten und dritten Intercostalraumes deutlicher Wintrich'scher Schallwechsel. Im Bereich des fünften Intercostalraumes in der Mamillarlinie ein rauhes Reibegeräusch zu hören.

29. III. Patient ist seit heute Mittag etwas benommen, es hat sich sein Kräftezustand infolge mangelhafter Nahrungsaufnahme sehr verschlechtert.

Die Körpertemperatur ist vom 21. II. bis zum 20. III. auf 37,5°—38°, 38,5°, 39° oder 39,5° mit ziemlich starker, täglicher Schwankung von 1°—2° (selten weniger!) gestiegen. Ausnahmsweise war sie wohl mal unter 37,5° gesunken, gleichfalls aber auch bisweilen über 39,5° gestiegen. Z. B.

	Morgens:	Abends:
22. II.	38,9	38,5
23. II.	38,9	39
24. II.	37,3	39,7
25. II.	37,8	39,6
26. II.	37,9	38,8
27. II.	38	38,2
28. II.	38	38,3
22. III.	36,2	37,8
23. III.		37,5
24. III.		38,5
25. III.		37,8
26. III.		38,1
27. III.		38,8
28. III.		38,1
29. III.		38
30. III.		38,2
31. III.		37,8
1. IV.		38,3

2. IV. 10 Uhr Nachmittags Exitus letalis.

3. IV. 2 Uhr Nachmittags Section.

Sectionsbefund: Stark abgemagerte, grosse, männliche Leiche. Der linke Lungenrand ist ungefähr 1 cm von der Medianlinie entfernt, der rechte ebenfalls. In der linken Pleurahöhle ist ein reichlicher Erguss. Die linke Lunge zeigt keine, die rechte Lunge dagegen erhebliche Verwachsungen an der Spitze. Rechte Pleura costalis und pulmonalis ist stark getrübt und zeigt reichliche Auflagerungen; linke Pleura pulmonalis ebenfalls getrübt.

Linke Lunge: von der Schnittfläche fliesst seröse, mit Luftbläschen vermischte Flüssigkeit ab. Desgleichen entleeren der Unter- wie der Oberlappen auf Druck eine schaumige Flüssigkeit. Die Wand der grossen Bronchien ist theils grau, theils blutig gefärbt und enthält eiterige Flüssigkeit. Im Unterlappen befindet sich eine sehr grosse, frisch entstandene, unregelmässig gestaltete Caverne mit ungleichmässig zerfetzter Wand und einem eiterig-käsigen Inhalt. Das benachbarte Gebiet ist überall käsig-pneumonisch infiltrirt. Ausserdem ist der Unterlappen mit zahlreichen kleinen Knötchen durchsetzt, welche im Oberlappen fehlen. In verschiedenen Gefässen finden sich röthliche und gemischte Thromben, die an der Wand fest sitzen und ein zum Unterlappen führendes Gefäss verstopft haben.

Rechte Lunge: Der Oberlappen ist fest anzufühlen und zeigt auf der Oberfläche graue Knötchen; der Unterlappen ist im oberen Theile weich, unten dagegen fester. Im Oberlappen ist eine Caverne entwickelt, aus der sich auf Druck grauer, stinkender Eiter entleert. Durch den Hauptschnitt wird eine über nussgrosse Caverne geöffnet, deren Wand mit käsigen Massen besetzt ist. In der Umgebung befinden sich zahlreiche, kleine Cavernen mit käsigem Inhalt. Nach vorn schliesst sich dann die Hauptcaverne an, deren Wand mit käsigen Massen belegt und schiefrig indurirt ist.

Unterlappen und Mittellappen sind röthlich, von zahlreichen käsigen Knötchen durchsetzt, die zum Theil schon in Zerfall übergegangen sind.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen: 1. aus dem Inhalt der grössten Caverne im rechten Oberlappen; 2. aus der käsigen Cavernenwand; 3. aus einer danebenliegenden, leicht infiltrirten Stelle; 4. aus dem verkästen Theil der pneumonischen Partie des rechten Oberlappens; 5. aus einem frisch infiltrirten Theil derselben Partie; 6. aus der Mitte eines Miliartuberkels im Unterlappen rechts; 7. aus einer Stelle in dessen Umgebung.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 viele Tuberkelbacillen, ungeheure Mengen Staphylokokken, meist gruppirt, manchmal wie in Reinculturen, daneben viele dicke Bacillen, weniger Strepto- und noch weniger Diplokokken; in 2 viele, besonders verflochtene Tuberkelbacillen, sehr viele Pneumokokken, wenige Streptokokken und sehr wenige kleine Bacillen; in 3 sehr wenige Tuberkelbacillen, meist zerstreut, ebensowenig Streptokokken, dafür aber viele Diplokokken und sehr viele sonstige Bacillen; in 4 ebenfalls nur sehr wenige Tuberkelbacillen, wenige kleine Bacillen, zahlreiche Diplokokken mit Käpseln und Streptokokken; in 5 nur wenige Tuberkelbacillen, sowie einige schlanke Bacillen, aber zahlreiche Diplo- und Streptokokken, sowie viele wie in Reinculturen gruppirt Staphylokokken; in 6 keine Tuberkelbacillen, mehrere Diplo- und Streptokokken, sowie ganz vereinzelte Mikrokokken; in 7 wenige Tuberkelbacillen und wenige Diplokokken, zahlreiche Streptokokken und noch mehr Staphylokokken in Gruppen, ausserdem vereinzelte dicke Bacillen.

Auf den Nährböden wachsen (3.—7 Juni): in 1 Colonien von Diplokokken, Monokokken, Tafelkokken und Diphtheriebacillen ähnlichen Stäbchen; in 2 zahlreiche Colonien von Diplokokken und kleinen Bacillen mit abgerundeten Enden und eine Colonie von Tafelkokken; in 3 Colonien von

Diplokokken; in 4 zahlreiche Colonien von Diplokokken und Mikrokokken; in 5 zahlreiche Colonien von Diplokokken und Mikrokokken und spärliche Colonien von Tafelkokken; in 6 wenige Colonien von Diplokokken, zahlreiche von Tafelkokken und zahlreiche von kurzen Bacillen mit abgerundeten Enden; in 7 wenige Colonien von Diplokokken, zahlreiche von Mikrokokken und spärliche von Tafelkokken, später auch Colonien von Diphtheriebacillen ähnliche Stäbchen.

Die Bacillen aus 1 bilden auf Agar einen weissen Belag, in Bouillon bildet sich ein pulverförmiger Niederschlag. Die Diplokokken aus 2 und 4 bilden auf Agar thautropfenartige Colonien aus Doppelkokken und Ketten.

Die Bacillen aus 2 und 6 sind Bacterium coli ähnliche und bilden auf Agar einen glasigen, dicken Belag, Bouillonculturen werden trübe. Die erwähnten Mikrokokken bilden auf Agar feine, thautropfenartig dichtgedrängte Colonien, welche grösser sind als diejenigen von gewöhnlichen Diplokokken und mit der Zeit zu einem bläulich schimmernden Belag verschmelzen, in dem die Kokken zu zweien oder in Haufen gruppirt liegen.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Cavernenwand und deren Umgebung aus der rechten Lunge.

Die Cavernenwand besteht theils aus einem etwas frisch infiltrirten, dichten, gefässreichen, noch nicht verkästen, theils aus einem schon verkästen Granulationsgewebe und enthält keine Tuberkel oder Riesenzellen. An die Wand setzen sich grosse, käsige Herde, sowie kleine, noch nicht verkäste Knötchen an; das dazwischenliegende Gewebe ist meist normal, nur an einigen Stellen finden sich verdickte Septa. Weiterhin findet sich dicht infiltrirtes Lungengewebe, das verkäsende, zum Theil in Zerfall begriffene Herde einschliesst.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin sehr tief in der verkästen Cavernenwand und im Centrum der verkästen Knoten; dagegen wird es an den erst in der Verkäsung begriffenen Stellen weder in der Wand noch im Centrum der Knoten gefunden. Fibrin findet sich ferner in der Peripherie der verkästen Centren der Tuberkel. Ferner tritt eine faserige, tiefblau gefärbte Masse noch in reichlicher Menge sowohl in den Bindegewebssepten und in den einfach infiltrirten Alveolen, als auch um die grossen Gefässe herum auf.

Tuberkelbacillen finden sich in der Cavernenwand mehr oder weniger reichlich, manchmal gruppirt; in der tieferen Zone derselben kommen sie nur selten vor oder fehlen manchmal ganz. Auch in den käsigen Knoten in der Nähe der Cavernenwand sind sie nur spärlich vertreten.

Nach GRAM findet man in der verkästen Cavernenwand und auch im benachbarten Gebiete derselben zahlreiche Diplokokken, oft haufenweise, auch in kurzen Ketten. In den verkästen Tuberkeln und deren Umgebung fehlen sie; in den infiltrirten Alveolen sind sie spärlich vertreten.

In der nicht verkästen Cavernenwand sind nahe der Höhle wenige Diplokokken vorhanden; in der frisch infiltrirten Umgebung sind viele Kokken zu finden. Ausserdem finden sich vereinzelte schlanke Bacillen mit spitzigen Enden an der Innenfläche der Caverne.

Nach LÖFFLER ist der Befund ebenso wie nach GRAM.

2. Pneumonische Stelle.

Der Schnitt besteht aus herdweise infiltrirten und im Centrum manchmal schon verkästen Alveolen und danebenliegenden, kleinen Tuberkeln. Das übrige Gewebe ist ganz normal.

Nach WEIGERT findet sich Fibrin in verkästen Tuberkeln, sowie in der Peripherie der frischen Tuberkel. Das Fibrin ist theils netzförmig (wenn die Tuberkel frisch sind), theils diffus verbreitet (bei alten Tuberkeln). In der Umgebung der Tuberkel findet man gewöhnlich ein lockeres Fibrinnetz. Die ganzen Lumina der benachbarten sowie auch der entfernter liegenden, infiltrirten Alveolen sind theils mit dichten Fibrinpfropfen gefüllt, theils nur mit lockerem Fibrin durchsetzt.

Tuberkelbacillen findet man in den Tuberkeln und in den einfach infiltrirten oder verkästen Alveolen, ferner am Rande der Zerfallshöhle nur spärlich; in mehreren der verkästen und infiltrirten Alveolen finden sich überhaupt keine.

Diplokokken finden sich nach GRAM in den einfach infiltrirten Alveolen meist nur wenige; in den käsigen, erweichenden Massen sind sie reichlich vorhanden; an einer Stelle finden sie sich in ungeheurer Menge, während Tuberkelbacillen hier fast ganz fehlen.

In anderen verkästen Partien und Tuberkeln finden sich keine Kokken. Nach LÖFFLER wie nach GRAM ist der Befund der gleiche.

3. Miliartuberkel und deren Umgebung.

In diesem Schnitte finden sich kleinere und grössere Tuberkel mit centraler Verkäsung und mit Riesenzellen. Das benachbarte Gewebe ist theils normal, zumeist aber zellig infiltrirt.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin in der Verkäsungsperipherie nur sehr wenig, in den infiltrirten Alveolen gar nicht.

Tuberkelbacillen treten besonders zahlreich auf in der Peripherie der Verkäsung innerhalb einzelner Tuberkel; in den an letztere angrenzenden infiltrirten Alveolen liegen sie nur in geringer Anzahl. Gewöhnlich jedoch findet man sie in den in Verkäsung begriffenen Partien nur spärlich, in den noch wohl erhaltenen gar nicht.

Diplokokken finden sich nach GRAM gleichfalls nur ganz wenige in einigen infiltrirten Alveolen; sehr viele Diplokokken trifft man hingegen in zahlreichen mit rothen Blutkörperchen, Leukocyten und Epithelzellen erfüllten kleineren und grösseren Bronchien.

4. Caverne und deren Umgebung aus der linken Lunge.

Eine eigene Cavernenwand ist hier nicht vorhanden, sondern überall nur pneumonische Infiltration, welche aus einzelnen, dicht gruppirten pneumonischen Herden zusammengesetzt ist. Die Herde bestehen aus einem verkästen Centrum und einer fibrinhaltigen, mit grossen Zellen infiltrirten Peripherie.

In der äusseren Zone dieser Herde sind die Alveolen mehr mit Leukocyten angefüllt. Zwischen den pneumonischen Herden zeigen sich vereinzelte Tuberkel mit Riesenzellen; auch fällt hier eine Verdickung und Verstopfung der Gefässe auf.

Nach WEIGERT lässt sich Fibrin ganz auffallend reichlich in allen in der Umgebung der Verkäsung liegenden Alveolen nachweisen; an den verkästen Stellen ist es diffus gefärbt, in der Peripherie dagegen faserig. Auch in den Septen findet sich eine gefärbte faserige Masse und ebenso in der Umgebung der grösseren Gefässe.

Tuberkelbacillen sind in verkästen Partien zahlreich vertreten, besonders häufig neben der Caverne, wogegen sie sich in der äusseren Zone zwischen der Verkäsung und dem wohlhaltenen Gewebe viel seltener zeigen. In geschlossenen käsigen Herden sind öfters gar keine Tuberkelbacillen zu finden, noch spärlicher aber in den wohlhaltenen Infiltrationsherden.

Diplokokken hingegen findet man hier sehr zahlreich, selbst an den von der Höhle weit entfernten Stellen. In den käsigen Herden findet man schon mit schwacher Vergrösserung viele Colonieen ähnliche Haufen, welche aus Diplokokken oder aus kurzen Ketten bestehen.

In mehreren noch geschlossenen, käsigen Herden neben der Caverne finden sich kolossale Mengen von Kokkengruppen oder zerstreuten Kokken.

Die von der Höhle entfernteren, noch geschlossenen käsigen Herde sind oft frei von Kokken, obwohl sich jedoch gegentheilerweise auch zuweilen ganz auffallend grosse Kokkenhaufen darin eingeschlossen finden; in den wohlhaltenen infiltrirten Alveolen sind Diplokokken spärlich zu finden. Mit Genthianaviolett färbung hat man dieselben Resultate wie nach GRAM.

Fall XX.

Hochgradige Lungentuberkulose mit zahlreicher Cavernenbildung und secundärer, ausgedehnter, rechtsseitiger Pneumonie verursacht durch Tuberkelbacillen, Diplokokken, Streptokokken, Staphylokokken nebst anderen Bakterien. Nephritis. Lues.

Weber, Anna, 38 Jahre alt. Eintritt 28. IV., Tod 6. V. 1898.

Klinische Erscheinungen: Patientin war 1885 vom 25. VII. bis 19. IX. wegen Angina catarrhalis und Ulcera pharyngis, 1887 vom 12. IX. bis 14. XI. wegen Syphilis und Perihepatitis circumscripta, 1888 vom 28. III. bis 20. IX. wegen Lues inveterata und Darmkatarrh in hiesiger Klinik in Behandlung. Vor 9 Jahren hat sie sich verheirathet und hat mehrere Kinder. Die jetzigen Beschwerden der Patientin begannen angeblich erst seit 4 Tagen mit Stechen auf der rechten Seite beim tiefen Athmen.

Zur Zeit des Eintritts: hohe Temperatur; viel Hustenreiz; der Husten in kurzen Stössen und schmerzhaft ohne pneumonisches Sputum.

Harn eiweisshaltig und mit Blutcyllindern (Menses) durchsetzt; an Nase, Wange und an den Fingern ein schuppendes Ekzem.

Klagen über stechende Schmerzen rechts hinten mitten. Dasselbst dreifingerbreite Dämpfung mit abgeschwächtem Athmen; mässiges, mühsam expectorirtes, schleimigeiteriges, nicht hämorrhagisches, nicht geballtes Sputum (keine Influenzabacillen in demselben).

30. IV. hohes Fieber; Allgemeinbefinden erheblich gestört; Milz leicht vergrössert. Der Dämpfungsbezirk hat sich ausgebreitet. Innerhalb desselben hört man rauhes Bronchialathmen, zuweilen im Exspirium Knisterrasseln. Sputum pneumonisch.

5. V. Seither kein pneumonisches Sputum mehr; langsamer Rückgang des Fiebers; Allgemeinbefinden sehr schlecht; Puls klein, sehr frequent. Patientin liegt seit gestern somnolent, nimmt wenig Nahrung zu sich und wehrt sich sehr gegen die Aufnahme von Medicamenten.

Temperatur:

	Morgens.	Abends.
28. IV.		39
29. IV.	38,5	39,7
30. IV.	38,8	38,2
1. V.	37,2	38,4
2. V.	36,8	37

	Morgens	Abends.
3. V.	36,5	37,5
4. V	36,8	36,5
5. V	35,6	36

6. V 2 Uhr Nachts Exitus letalis, 4 Uhr Nachmittags Section.

Sectionsbefund · Abgemagerte weibliche Leiche. In der rechten Pleurahöhle 1 Liter einer etwas getrübt gelblichen Flüssigkeit, Oberlappen der linken Lunge, besonders hinten fest verwachsen, rechts keine Verwachsung. Pleura der rechten Lunge streckenweise getrübt und feine fibrinöse Auflagerungen zeigend.

Rechte Lunge Im unteren Lappen befinden sich mehrere Cavernen mit eiterigem oder grauem Inhalt, von denen die grösste gänseeigross, ganz unregelmässig gestaltet, ziemlich glattwandig ist und eine Wand von ungefähr 0,3 cm Dicke mit käsigem Belag besitzt. Die kleinen Cavernen sind bohnen- bis taubeneigross, meist unregelmässig gestaltet, ihre Umgrenzung ist zerfetzt und geht meist ohne scharfe Grenze in diffus infiltrirtes Lungengewebe über. Das dazwischenliegende Lungengewebe im Unterlappen ist im Allgemeinen pneumonisch infiltrirt, meist grau-rot, theils feucht, theils leicht trocken, theils in beginnender Verkäsung, theils deutlich gelblichgrau verkäst. Der Oberlappen ist mit wenigen verstreuten, grauen Miliartuberkeln durchsetzt das übrige Gewebe ist im Allgemeinen anämisch ödematös.

Linke Lunge im ganzen ödematös, etwas blutreich, an der Oberfläche dicht unter der Pleura sind mehrere miliare Knötchen.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Deckgläser und Nährböden ausgestrichen 1 aus dem grauen, flüssigen Inhalt mit käsigen Bröckchen aus einer der kleinen, frisch entwickelten, unregelmässig zerfetzten Cavernen ohne besondere Wand; 2 aus dem an diese Caverne direct angrenzenden, grau-rotlich infiltrirten Gewebe; 3 aus der käsigen Cavernenwand der unregelmässig gestalteten, grösseren Caverne, 4 aus deren blutig-eiterigem Inhalt; 5. aus einer pneumonisch infiltrirten, grauen, gallertigen, leicht verkästen Stelle; 6 aus der Mitte eines Miliartuberkels im rechten Oberlappen, 7 aus einer in dessen Umgebung liegenden blutarmen und ödematösen Stelle.

Die Deckglaspräparate ergeben in 1 viele vereinzelte oder gruppirte Tuberkelbacillen, sehr zahlreiche andere Bakterien, zumeist Diplokokken (zuweilen mit Kapseln), aber auch mehrere Staphylokokken, weniger Streptokokken und Tafelkokken, mehrere dicke, theils vereinzelte, theils gruppirte Bacillen in 2 einen Tuberkelbacillus, viele Diplokokken und wenige dicke Bacillen, in 3 keine Tuberkelbacillen und nur wenige Diplokokken, in 4 mehrere Tuberkelbacillen, zahlreiche Diplokokken, viele Streptokokken und Staphylokokken, viele dicke, theils gerade, theils comma-förmige Bacillen mit abgerundeten Enden, in 5 mehrere Tuberkelbacillen, mehrere Diplokokken und einige schlanke Bacillen, in 6 einen Tuberkelbacillus und wenige Diplokokken in 7 keine Tuberkelbacillen, wenige Diplokokken, desgleichen Staphylokokken, sowie schlanke Bacillen.

Auf den Nährböden wachsen (6 - 11 Mai) in 1 a) mehrere punktförmige weissliche Colonien von Diplokokken, b) zahlreiche mohnkorn- bis hirsekorngrosse, rundliche oder auch unregelmässig gestaltete weissliche, durchscheinende Colonien von dicken, grossen Bacillen mit abgerundeten Enden; in 2 nichts in 3 Colonien von Diplokokken und Bacillen mit abgerundeten Enden Staphylokokken Tafelkokken und Streptokokken ebenso in 4, doch

ohne Streptokokken; in 5 Colonien von Staphylokokken und Tafelkokken; in 6 Colonien von Tafelkokken und Bacillen mit abgerundeten Enden; in 7 Colonien von Diphtheriebacillen ähnlichen Bacillen.

Beschreibung der histologischen Präparate.

1. Cavernenwand und deren Umgebung.

Die Cavernenwände bestehen meist aus einem dicken, gut beschaffenen Granulationsgewebe, in welchem die Zellkerne noch gut erhalten sind und zugleich die sie durchziehenden, fibrösen Balken stark verdickt und aufgequollen, sogar hyalin umgewandelt erscheinen. Verschiedene Stellen der Wände sind indessen aus einer mehr diffus gefärbten, dicken Schicht mit wenigen geschrumpften Kernen (Anfangstadium der Verkäsung) gebaut. Die Wände lassen sich von dem sie umgebenden Lungengewebe dadurch gut unterscheiden, dass ihre Intercellularbalken sehr verdickt sind und hyalin aussehen, sowie dass die Zellkerne mangelhaft gefärbt sind. Diese Balken färben sich mit Hämatoxylin-Eosin schwach bis tief roth, nach VAN GIESON theils bräunlich, theils gelblich.

Es finden sich jedoch auch solche Partien, in denen die Zellkerne noch erhalten sind und die sich dann von ihrer Umgebung nicht scharf unterscheiden. Die Innenfläche der Cavernenwände ist relativ glatt und regelmässig und mit kleinen Gewebsbröckelchen bedeckt, die den Wänden theils noch anhaften, theils auch bereits abgestossen sind. In den Wänden selbst sind fast keine typischen Tuberkel, auch keine Riesenzellen eingeschlossen.

Andere mehr frische Cavernen haben meist keine eigene Wand, werden vielmehr nur von einem stark infiltrirten und verkästen Lungengewebe umgeben.

Die Interstitien des benachbarten Gewebes sind überhaupt durchweg verdickt und die Alveolen hochgradig zellig infiltrirt.

Die Gefässe sind kolossal erweitert und infiltrirt. Viele Alveolen sind hier mit Fibrinpfropfen gefüllt, die anderen, mehr oder weniger von den Cavernen entfernten Alveolen sind überall pneumonisch infiltrirt. Das Interfiltrat besteht entweder aus vielen Epithelzellen und Leukocyten oder auch aus vielen rothen Blutkörperchen und Leukocyten, aus Epithelzellen und serösem Exsudat oder aus all den genannten Massen gemischt mit Fibrinfäden. In diesem pneumonischen Theile sind nur wenige käsige Herde mit ganz spärlichen Riesenzellen entwickelt und es sind solche Herde dann durch spärliches Bindegewebe von der Umgebung abgegrenzt. Neben ihnen finden sich hier noch vereinzelte Tuberkel mit Riesenzellen.

Tuberkelbacillen finden sich im Allgemeinen viele in der oberflächlichen Schicht der Cavernenwand; stellenweise sind sie indes seltener und fehlen wohl auch ganz. Am häufigsten sind sie jedenfalls in den der Innenfläche anhaftenden Gewebsbröckelchen vertreten.

In der tieferen homogen aussehenden Schicht der Wand, wo aber die Zellen noch ziemlich erhalten sind, trifft man sie selten, meist gar nicht an.

In den pneumonisch infiltrirten Alveolen finden sich ebenfalls keine Tuberkelbacillen, auch nicht in der neben der tieferen Schicht der Cavernenwand gelegenen Partie. Dort finden sie sich mehr oder weniger reichlich nur in den verkästen Theilen der pneumonischen Herde.

Nach GRAM findet man überall an der Cavernenwand zahlreiche Bakterien, welche sich zumeist aus Diplokokken, vielen Streptokokken, wenigen Staphylokokken und noch weniger kurzen, spitzigen Bacillen zusammensetzen.

Diese Bakterien liegen vornehmlich an der Oberfläche, besonders in den derselben anhaftenden Gewebsetzchen. Obwohl sie in den tiefsten Schichten der Cavernenwand spärlicher vertreten sind, zeigen sie sich trotzdem wenigstens in mittlerer Tiefe, doch noch bei Weitem reichlicher als die Tuberkelbacillen. Ueberhaupt ist die grosse Anzahl der Bakterien, besonders der Diplokokken und Streptokokken mit derjenigen der Tuberkelbacillen gar nicht zu vergleichen; wo immer sie auch zusammen auftreten mögen. Sie sind entweder weit verbreitet und zerstreut oder dicht gruppiert, sodass die Bakterienhaufen oft schon mit schwacher Vergrösserung gesehen werden.

In den pneumonisch infiltrirten Alveolen finden sich Bakterien überall und zwar hauptsächlich Diplokokken, weniger Streptokokken, noch spärlicher Staphylokokken.

Die Diplokokken haften gewöhnlich vereinzelt, sich gleichmässig verbreitend an den Pfröpfen in den Alveolen, intra- oder extracellulär; aber es kommt auch vor, dass diese Kokken, nebst Streptokokken, die Alveolarlumina wie eine Colonie dicht gedrängt erfüllen.

Mit Gentianaviolettlösung färben sich die kleinen, spitzigen Bacillen ziemlich stark (bisweilen in Haufen) wie nach GRAM.

2. Käsig-pneumonische Stelle.

Der ganze Schnitt besteht aus pneumonisch infiltrirten Alveolen, in welchen grosse diffuse, käsige Herde und umschriebene bronchopneumonische Knoten enthalten sind. Die diffus verkästen Herde gehen direct, ohne besondere Abgrenzung in pneumonische Umgebung über; in der Peripherie sieht man keine Bindegewebswucherung. An der verkästen Stelle sind die Septen noch zu sehen, obwohl die verkästen Herde zum Theil schon im Zerfall begriffen sind. Die der Verkäsung zunächst liegenden Alveolen sind meist sehr reichlich mit Fibrin nebst wenigen Leukocyten und Epithelzellen gefüllt, wohingegen die entfernter gelegenen Alveolen umgekehrt zumeist mit Epithelzellen und Leukocyten — mit Fibrin und serösem Exsudat aber in sehr unterschiedlichem Maasse gefüllt sind. Nur ausnahmsweise giebt es auch hier reichlich mit Fibrin angefüllte Alveolen, wie in nächster Umgebung der Verkäsung. Das Mengenverhältniss der verschiedenen Substanzen in den Alveolen ist überhaupt sehr variabel. Wie schon aus dem Vorstehenden hervorgeht, handelt es sich dabei überwiegend um Epithelzellen, ferner vielfach um Leukocyten, häufig um Fibrin oder um seröses Exsudat oder um in verschiedenen Mengen vermischte Elemente.

Zuweilen treten hier besonders dicht sich ansammelnde Rundzelleninfiltrationsherde auf, welche aus stark infiltrirten Alveolen — mit meistens polynucleären Leukocyten — bestehen, in deren Centrum mittelst Bakterienfärbung Kokkenhaufen gefunden werden (Taf. I Fig. 4 a b).

Die bronchopneumonischen Knoten sind gewöhnlich klein und durch die geringe Bindegewebswucherung sowie ihre starke hyaline Umwandlung von der Umgebung scharf abgegrenzt: dadurch lassen sie sich auch von den sonstigen Alveolarverkäsungen gut unterscheiden. Im Centrum dieser Knötchen ist oft der mit geschrumpften Leukocytenkernen gefüllte Bronchialraum noch wohl zu sehen.

Viele Gefässe sind durch Endoarteriitis verändert und mit gemischten Thromben verstopft. Diese Veränderung ist neben den bronchopneumonischen Knoten besonders hochgradig.

In diesem Präparate findet man überhaupt keine Riesenzellen.

In WEIGERT-Präparaten präsentirt sich das Fibrin als blaues, fädiges

Maschenwerk — doch nicht Alles, was man mit anderen Färbungen sicher als Fibrin nachweisen kann.

Tuberkelbacillen finden sich sehr viele in den diffusen Alveolarverkäsungen, spärlicher sind sie in den bronchopneumonischen, zellig fibrösen Knötchen; dagegen sind sie in den nicht verkästen pneumonischen Herden gar nicht enthalten und man kann sehr oft an der Grenze ein Septum erkennen, welches die verkästen, Tuberkelbacillen enthaltenden Stellen, und die keine Tuberkelbacillen enthaltenden Alveolen voneinander trennt.

Nach GRAM und mit Gentianaviolettlösung findet man an der frisch zerfallenden Cavernenwand und selbst in weiter davon entfernten infiltrirten Partien stellenweise sehr viele vereinzelt oder Doppelkugeln oder auch Haufen bildende Kokken. In den infiltrirten Alveolen zeigen sich spärliche Diplokokken oder vereinzelt Kokken; an den käsigen Stellen fehlen sie zumeist ganz. Es zeigt sich an diesem Präparate überhaupt eine grosse Verschiedenheit: manchmal sieht man nekrotische Herde, in welchen nur Kokkenhaufen ohne Tuberkelbacillen, ein ander Mal solche, in denen beide zusammen in ungeheurer Menge gefunden werden (Taf. I Fig. 3 a u. 4 a).

3. Mikroskopisch normal beschaffene Stelle.

Hier sind die meisten Alveolen in den Schnitten ganz frei, bis auf mehrere, die katarrhalisch-pneumonisch infiltrirt sind. Ausserdem sieht man einige miliare Knötchen, deren Umgebung einmal ganz frei ist, ein ander Mal (am Rande) mit den pneumonischen Herden in Zusammenhang steht. Einige Gefässe in dem normalen Gewebe zeigen verdickte Intima, theilweise mit Thromben, jedoch ohne Zusammenhang mit Tuberkeln oder pneumonischen Herden. Ueberhaupt sind auch diese letzteren ohne Zusammenhang mit Tuberkeln entwickelt und verbreitet; die meisten sind um Bronchien herum localisirt.

Tuberkelbacillen findet man nur ganz spärlich in den Tuberkeln.

Nach GRAM färben sich an pneumonischen Stellen einzelne Monokokken und Diplokokken. Mit Gentianaviolettlösung erzielt man auch kein anderes Resultat.

Epikrise.

In Vorstehendem wurden drei Fälle von Lungentuberkulose mit vorwiegender Diplokokkenmischinfection beschrieben. Dabei nimmt Fall XVIII insofern eine besondere Stellung ein, weil die tuberkulöse Veränderung hier keine so hochgradige wie in den beiden anderen Fällen ist. Sie beschränkt sich auf kleine, fast geschlossene Cavernen und Spitzeninduration. Dieser Fall wurde wegen der überwiegend chirurgischen Tuberkulose in der chirurgischen Klinik behandelt.

Es ist jedenfalls sehr bemerkenswerth, dass in dem Falle gleichwohl die kleinen Cavernen zahlreiche verschiedenartige Bakterien enthielten und danach auch in den secundären Herden eine auffallende Bethheiligung der Kokken an der Entzündung nachgewiesen werden konnte.

Der ganze Zustand ist sehr ähnlich dem Fall XIV — leichte primäre Veränderung mit starker secundärer Pneumonie —; man kann diese beiden Fälle parallelisiren.

Als Bakterien, welche die Secundärinfection bewirkten, wurden hier sehr zahlreiche Diplokokken, Streptokokken, Staphylokokken und Diplobacillen gefunden, worunter offenbar die erstgenannten die Hauptrolle spielten.

Die nun folgenden beiden Fälle XIX und XX haben in den meisten Punkten grosse Aehnlichkeit — plötzlicher Beginn, kurzer Verlauf, Klagen über Brustschmerzen, eine acute, hochgradige Veränderung im rechten Unterlappen, eine grosse, glattwandige, alte Caverne nebst zahlreichen frischen Cavernen mit zerfallenden Wandungen und eine ausgedehnte Pneumonie.

Im Fall XIX ist eine glattwandige Caverne in der rechten Spitze, im Fall XX eine ebensolche im rechten Unterlappen als primäre älteste Veränderung anzusehen, welche schon seit langem bestanden haben muss, ohne dem Betreffenden besondere Beschwerden verursacht zu haben. Die kurz verlaufenden, schweren Erscheinungen, wegen welcher beide Fälle in Behandlung kamen, rühren zweifellos von den secundären Veränderungen, — von der ausgedehnten Pneumonie, dem raschen Zerfall und der frischen Cavernenbildung, — her.

Die Wand der primären, glatten Cavernen ist im Allgemeinen gut beschaffen, aber in deren Umgebung trat eine ausgedehnte Pneumonie ein, welche offenbar durch Bakterien, welche in die Cavernenwand und in deren Umgebung eindringen, verursacht wurde. Was die secundären, frischen Cavernen mit den zerfetzten Wandungen anbetrifft, so kann man sie als Folge des Zerfalls der durch eine Mischwirkung von Kokken und Tuberkelbacillen entstandenen pneumonische Herde ansehen. Es wurde durch dieses Zusammenwirken eine ausgedehnte, besonders im rechten Unterlappen localisirte, hochgradige Pneumonie hervorgerufen, welche dann aber bald in rapiden Verfall gerieth. Im käsig-eiterigen bzw. eiterig-blutigen Inhalt der Cavernen fanden sich in beiden Fällen übereinstimmend zahlreiche Kokken.

Dementsprechend stimmten die klinischen Erscheinungen und die anatomischen Veränderungen im Wesentlichen mit denjenigen einer septischen Pneumonie.

Fall XIX hatte bei einem ziemlich starken Fieber mit grossen täglichen Schwankungen nach vier Monaten einen tödtlichen Verlauf.

Fall XX führte schon zwei Wochen nach Beginn der schweren Erscheinungen zum Tode, bei einem anfänglich starken Fieber und später niedrigerer Temperatur.

In diesem letzten Falle (XX) wurden sehr zahlreiche Diplokokken, viele Diplobacillen, Strepto- und Staphylokokken, in Fall XIX gleichfalls viele Diplokokken und zahlreiche andere, eigenthümliche Mikrokokken, sowie Bacillen gefunden.

In beiden Fällen spielten wohl Diplokokken eine Hauptrolle.

E. Hämatogene Miliartuberkulose mit Diplokokken-Mischinfection.

Fall XXI.

Miliartuberkulose verbunden mit ausgedehnter Pneumonie durch Tuberkelbacillen und Diplokokken.

Karl Wund, 54 Jahre. Eintritt 2. IV., Tod 22. IV. 1898.

Klinische Erscheinungen: Zur Zeit des Eintritts: Schlecht genährter Patient mit blasser Gesichtsfarbe; kleine Herpeseruption an der Oberlippe. Patient will einmal Malaria gehabt haben; ebenso ein Kehlkopfleiden. In der Gegend des Kehlkopfes ist eine alte Operationswunde bemerkbar.

Seit 20. II. 1898 hat Patient Husten mit reichlichem Auswurf. Er bekam seitdem wiederkehrende, drückende, stechende Schmerzen in dem linken Hypogastrium und Epigastrium und begab sich infolge dieser Beschwerden ins Hospital. Bei kalter Witterung hatte er ziemlich häufig Drang zum Wasserlassen. Sein Stuhlgang war bald angehalten, bald normal. Bei der Athmung werden die Intercostalmuskeln etwas in Anspruch genommen. Ueber der rechten Lungenspitze bis herab zur zweiten Rippe ist der Schall gedämpft und etwas tympanitischer Beiklang; ebendort auch Rhonchi sibilantes, während linksseitig das Inspirium scharf und von einem scharfen Expirium gefolgt ist und keinerlei Nebengeräusche zu hören sind. Rechts ist ausserdem das Athmungsgeräusch sehr schwach. Die vordere Lungengrenze steht im sechsten Intercostalraum. Ueber der Hinterfläche der rechten Lunge ist oberhalb der Skapula das Athmen ebenfalls sehr abgeschwächt. Ueberhaupt zeigt das Athmungsgeräusch im oberen Theile im Bereiche der Dämpfung Besonderheiten und einzelne Rhonchi.

16. IV. Patient ist vollständig benommen; die Athmung ist dyspnoisch; zeitweise Husten; dicker, eiteriger Auswurf; über den ganzen Lungen hinten und vorn ganz diffus bronchitische Erscheinungen, mittel- und feinblasige Rasselgeräusche.

Die Temperatur schwankt vom 2.—10. IV. zwischen 37° und 38° mit täglicher Schwankung unter 1/2°. Vom 10. IV. sind folgende Temperaturen verzeichnet:

	Morgens.	Abends.
11. IV.	37,4	37,5
12. IV.	37,2	37
13. IV.	37,2	37
14. IV.	36,6	36,6
15. IV.	37	37
16. IV.	36,8	37
17. IV.	36,5	37
18. IV.	36,7	37,6
19. IV.	36,6	37,5
20. IV.	36,6	37,6
21. IV.	36,9	37,5

22. IV. 7 Uhr Nachmittags Exitus letalis.

23. VI. 11 Uhr Vormittags Section.

Sectionsbefund: Abgemagerte männliche Leiche. Beide Lungen in ihrer ganzen Ausdehnung verwachsen; die vorderen Ränder nur wenig gebläht.

Die linke Lunge ist gross und bis auf die vorderen Ränder ist ihre Consistenz bedeutend vermehrt; alle Theile sind durchsetzt mit ziemlich gleichmässig verbreiteten, stecknadelkopfgrossen Tuberkeln, welche im Oberlappen zum Theil bereits in Verkäsung begriffen sind; Parenchym ist blutreich und pneumonisch infiltrirt.

Die rechte Lunge zeigt im Allgemeinen eine etwas weniger feste Consistenz; ist ebenso wie die linke vollständig durchsetzt mit stecknadelkopfgrossen Tuberkeln. Das dazwischenliegende Gewebe ist überall schwach lufthaltig, blutreich, pneumonisch infiltrirt. Auf Druck entleeren die kleinen Bronchien gelblich-rahmigen Eiter, die Alveolen trübe hämorrhagische Flüssigkeit. In den geschwollenen Bronchialdrüsen finden sich Tuberkel.

Gewebssaft wird aus folgenden Partien auf Nährböden ausgestrichen: 1. aus der Mitte eines Tuberkels im Unterlappen; 2. aus dessen Umgebung.

Auf den inficirten Nährböden wachsen in 1 Diplokokken, Streptokokken, Staphylokokken und Bacterium coli ähnliche Bacillen, in 2 vornehmlich Diplokokken, sodann auch Bacterium coli ähnliche Bacillen.

Beschreibung der histologischen Präparate.

Miliartuberkel in hyperämischem, pneumonisch infiltrirtem Gewebe.

In diesem Schnitte befinden sich mehrere, disseminirte Tuberkelknötchen, welche im Centrum homogen mit Eosin-Hämatoxylin diffus roth, nach VAN GIESON schwach gelb gefärbt, also verkäst sind und in der Peripherie ein homogenes Balkennetz besitzen. Diese Balken färben sich mit Eosin-Hämatoxylin ebenso roth wie das Centrum, nach VAN GIESON jedoch hellroth im Gegensatz zu der gelben Färbung des Centrums. Sie verbinden sich nach innen mit den theils noch nachweisbaren, theils schon verwischten homogenen Balken des Centrums. Die Zellkerne in der Peripherie sind meist oval, selten rundlich. Bisweilen sieht man hier auch aufgequollene, homogene Zellen mit sichtbaren oder unsichtbaren Kernen. Auch fällt hier eine Bindegewebswucherung in der Peripherie der Tuberkel überall auf, welche viele Riesenzellen enthält. Die dazwischenliegenden Alveolen sind überall hämorrhagisch-pneumonisch infiltrirt, mit Ausnahme weniger freier und emphysematös erweiterter Alveolen. Die infiltrirten Alveolen sind angefüllt mit rothen Blutkörperchen, vielen mononucleären und wenigen polynucleären Leukocyten, körnigen Gerinnungsmassen, Epithelzellen.

Die Verbreitung dieser Pneumonie hat keinen directen Zusammenhang mit den Tuberkeln und tritt besonders neben den kleinen, infiltrirten Bronchien sehr stark hervor. Die kleinen Bronchiallamina sind dicht mit Leukocyten gefüllt.

Nach WEIGERT färbt sich Fibrin nur in den centralen, homogenen, in Verkäsung begriffenen Partien der Knötchen als Maschenwerk. In den infiltrirten Alveolen selbst färbt sich kein Fibrin.

Tuberkelbacillen finden sich in den Tuberkeln mehr oder weniger reichlich. In der Peripherie sind sie zwar selten oder gar nicht zu finden, dafür aber um so zahlreicher im Centrum und zwar auch hier wieder in den verkästen Partien am reichlichsten. In den pneumonisch infiltrirten Alveolen findet man keine Tuberkelbacillen, sondern überall nur kleine Kokken und zwar meist Diplokokken. Am zahlreichsten sind sie in den mit rothen Blutkörperchen stark gefüllten Alveolen, spärlicher in den locker infiltrirten.

Stellenweise zeigen sich ausserdem auch etwas grössere, einzeln ge-

lagerte oder gruppirte Kokken — Staphylokokken — und hier und da auch vereinzelte kleine Bacillen (Influenzabacillusart) neben den Diplokokken.

Mit Gentianaviolettlösung ist nichts Anderes zu constatiren, als nach GRAM, nur findet man in den Alveolen noch eine andere Art kurzer Bacillen in grösserer Zahl.

Epikrise.

Aus besonderem Grunde und mit besonderem Interesse habe ich diesen Fall angeführt, weil sich hier keine älteren Herde in den Lungen finden, sondern nur hämotogene, ganz regelmässig in allen Theilen beider Lungen disseminirte Miliartuberkel, welche wahrscheinlich von verkästen Drüsen herrühren. Nach der Krankengeschichte hatte Patient seit zwei Monaten Husten und Auswurf. Sowohl nach der anatomischen wie auch nach der histologischen Untersuchung findet man nur Bronchitis und Pneumonie und zahlreiche, ziemlich alte Tuberkel mit starker Bindegewebswucherung und zahlreichen Riesenzellen.

Ob die oben erwähnten Lungensymptome von der Bronchitis oder von den Tuberkeln herrühren, lässt sich kaum mit Sicherheit feststellen, aber die letztere Annahme hat viel für sich, weil eben die Tuberkel hier schon ziemlich alt sind und wohl angenommen werden darf, dass sie seit zwei Monaten aufgetreten sein müssen.

Die hämorrhagische Pneumonie scheint erst nachträglich hinzuge treten zu sein, sie hätte sonst wohl schon früher zum Tode geführt. Sie steht in ihrer Ausdehnung in keinem Zusammenhang mit den Tuberkeln und ist also in diesem Falle keine solche, wie sie um die Tuberkel herum beschränkt vorkommt, sondern eine besondere, diffuse Pneumonie, welche hauptsächlich durch die sich darin vorfindenden Diplokokken hervorgerufen wurde.

Sehr wahrscheinlich wurde die Diplokokkeninfection durch die Tuberkelentwicklung begünstigt und es ist danach dieser Fall als eine Secundärinfection durch Diplokokken bei hämatogener Miliartuberkulose anzusehen.

F. Epikrise sämmtlicher Fälle.

Von den mitgetheilten 21 Fällen habe ich alle, ausser Fall V und VI, die nur in conservirtem Zustand studirt wurden, in frischem und conservirtem Zustand bakteriologisch und pathologisch-anatomisch wie histologisch möglichst genau untersucht.

Die klinischen Ergebnisse fehlten mir dabei nur in vier Fällen (II, V, VI, XVIII), in den übrigen 17 Fällen kann man das Resultat der postmortalen Untersuchungen mit den klinischen Symptomen in Beziehung bringen.

Mit Ausnahme von Fall XVII, einer Streptokokkeninfection, stellten die Fälle verschiedene Grade von Lungentuberkulose dar, und zwar ergeben sich ein Fall rein hämatogener Miliartuberkulose (Fall XXI), drei Fälle von beginnender (Fall I, II, VI), zwei Fälle von geheilter (V, VII) und 14 Fälle von fortgeschrittener Tuberkulose (Fall III, IV, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII, XIX, XX).

Davon sind die ersten sechs Fälle (Fall I bis VI) zu der reinen Tuberkulose zu rechnen, bei der also histologisch keine anderen Bakterien nachzuweisen waren. Die zwei folgenden Fälle (Fall VII und VIII) zeigen tuberkulöse Prozesse, bei denen nur an der Cavernenwand oder in den unversehrten Alveolen gewisse fremde Bakterien sich finden, ohne einen ihnen zukommenden krankhaften Process hervorzurufen zu haben.

Diese acht Fälle sind als reine Tuberkulose oder als Latenzstadium der Mischinfection anzusehen, weil die in zwei Fällen vorhandenen Bakterien noch keine eigenen Reactionserscheinungen hervorgebracht hatten (I. und II. Gruppe).

In der weiteren III. Gruppe von fünf Fällen (Fall IX, X, XI, XII, XIII) sind die fremden Bakterien in primären (Cavernen) und secundären Herden (Pneumonie) in reichlicher Zahl zu finden. Sie haben ihre Pathogenität schon in auffallender Weise geäußert, indem sie eine Pneumonie verursacht haben.

Die tuberkulösen Veränderungen in den Fällen der ersten drei Gruppen erreichten in fünf Fällen (Fall IV, VII, IX, X, XI) einen höheren Grad, und die Tuberkelbacillen zeigten starke Ausbreitung. Fall III und XIII stellen einen chronischen tuberkulösen Process dar, wovon III schon ziemlich fortgeschritten ist. Fall I zeigt reine, frische Solitärtuberkel und Fall VI histologisch ganz typische Tuberkelknötchen. Fall VIII u. V weisen abgekapselte Knötchen auf. Eine besondere Stellung nimmt Fall XII ein wegen der starken Veränderungen und der klinischen Symptome, die zum Theil der Mischinfection zuzuschreiben sind.

Die Fälle der IV. Gruppe zeigen hochgradige, sowohl durch tuberkulöse als durch Mischinfection hervorgerufene Veränderungen. Obwohl in Fall XIV und XVIII die primären tuberkulösen Herderkrankungen noch nicht besonders hochgradig sind, zeigen sich die der secundären Mischinfection zukommenden doch ziemlich deutlich. Bei den weiteren vier Fällen der IV. Gruppe sind die primären tuberkulösen Herderkrankungen durch die Einwirkung neu hinzugekommener Bakterien, die in den Cavernenwänden und in deren Umgebung ihren Einfluss geltend gemacht haben, in auffallender Weise verändert. Als Typen einer starken Mischpneumonie nenne ich Fall XV, XVI, XIX und XX, bei denen hochgradige Zerstörungen, auffallende Bakterienansiedlungen und

öfteres Hineindringen der letzteren in die Blutbahn beobachtet werden konnten.

Fall XXI zeigte eine typische, gleichmäßig in der ganzen Lunge verbreitete, hämatogene Miliartuberkulose mit einer von secundärer Infection herrührenden Pneumonie.

Fall XVII interessirt uns insofern, als die frischen Veränderungen lediglich durch Streptokokken verursacht waren und eine Betheiligung von Tuberkelbacillen an der Lungenzerstörung nicht nachgewiesen werden konnte. Solche fast reine Streptokokkeninfectionen der Lunge wurden bis jetzt sehr wenig pathologisch-histologisch und bakteriologisch untersucht.

Wollen wir zuletzt vom Gesichtspunkt der Mischinfection die Fälle eintheilen, so finden wir: unter zwölf Fällen mit Mischinfection in sechs Fällen vorwiegend Streptokokken (Fall IX, XI, XIII, XIV, XV, XVI), in vier Fällen hauptsächlich Diplokokken (Fall XII, XVIII, XIX, XX) und in einem Falle (Fall X) vorwiegend Staphylokokken.

V. Bakteriologische Untersuchung der isolirten Mikroorganismen.

In Nachstehendem gebe ich eine tabellarische Uebersicht über die Eigenschaften der in den phthisischen Lungen gefundenen Bakterien. Ein Theil der Bakterien stellte bekannte Formen dar. Andere mussten erst durch Culturversuche näher charakterisirt und bestimmt werden.

Die der Fallnummer nachstehende Zahlennummer der folgenden Tabelle bedeutet die mit Gewebssaft bestrichenen Nährböden der einzelnen Fälle, und die weiter daran stehende alphabetische Nummer die Bakterien-colonien der einzelnen Nährböden. Diese Colonien-Nummer wird nach der beschriebenen Reihe der einzelnen Colonien gegeben.

Nummer der Bakterien:	I a. Bacillus. Fall XVII c.	I b. Bacillus. Fall XIX 7 d.	II a. Bacillus. Fall I I a.
Morphologisches Verhalten.	Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen.	Spitzige, meist keulenförmige, Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen.	Kleine, Diphtheriebacillus ähnliche Bacillen.
Färbbarkeit nach GRAM.	+	+	+
Beweglichkeit.	-	-	-
Gasbildung in Traubenzucker-Bouillon oder -Agar.	- (Unterer Theil trüb, mit weissem, sandigem Satz.)	- (Ganz klar.)	- (Trüb, mit sandiger Kahmhaut und oberflächlichem, wandständigem Ring aus Niederschlag.)
Gasbildung in Milchzucker-Bouillon oder -Agar.	- (Trüb.)	- (24 St.: leicht trüb, 48 St.: fast klar.)	- (Leicht trüb, mit oberflächlicher sandiger Masse.)
Gerinnbarkeit der Milch.	-	-	-
Verhalten in Bouillon.	+ (Mit unvollkommen ringförmigem, wandständigem Niederschlag an der Oberfläche.)	-	+ (Mit oberflächlicher, wandständiger, ringförmiger Masse.)
Agarstrich.	Dick, schmal, weisslich, granulirt; Ränder ausbuchtend.	Dick, schmal, grauweiss.	Dick, aber schmal, leicht gelblich weiss, feucht, glänzend; Ränder ausbuchtend.
Gelatinestich.	48 St.: breit, aber in geringem Grad entwickelt, nicht raub.	48 St.: dünn. 72 St. und 96 St.: ebenso.	48 St.: schmal, raub; an der Oberfläche dünn, grau, membranös ausgebreitet.

Verhalten auf Kartoffeln.	Verhalten in Versuchsthieren.	Bakteriologische Diagnose
96 St.: ebenso, ganz schlank, aber dick gewachsen an der Oberfläche. 8 Tage: schlank, aber dick gewachsen an der Oberfläche.	24. VI. 98 wurde einem Meerschweinchen 5 ccm Bouillon subcutan injicirt. Es zeigte nach 4 Tagen an der Injectionsstelle leichte Anschwellung, welche bald verschwand. 20. VI. 98 wurde einer Taube 5 ccm Bouillon in die Brustmuskeln injicirt, aber sie blieb ohne Reaction. 24. VI. 98 wurde einer Maus 1 ccm Bouillon injicirt, aber sie blieb ohne Reaction.	Pseudodiphtherie-Bacillus pulmonalis A.
48 St.: tief einbuchtend, unsichtbar. 96 St. und 6 Tage: ebenso.	31. V. 98 wurde einer Maus 0,5 ccm und am nächsten Tage wieder 1 ccm Bouillon subcutan injicirt. Die Maus bleibt gesund. Einem Meerschweinchen wurde 5 ccm Bouillon subcutan injicirt. Keine Anschwellung an der Injectionsstelle, das Thier bleibt munter.	Pseudodiphtherie-Bacillus pulmonalis B.
1 Woche: ganz schlank, un- deutlich.	24 St.: unsichtbar. 48 St.: unsichtbar; Kartoffel trocken und weiss. 72 St. und 96 St.: ebenso. 1 Woche: ebenso unsichtbar.	Pseudodiphtherie-Bacillus pulmonalis A.
1 Woche: ganz schlank, un- deutlich.	24 St.: unsichtbar. 48 St.: unsichtbar; Kartoffel trocken und weiss. 72 St. und 96 St.: ebenso. 1 Woche: ebenso unsichtbar.	Pseudodiphtherie-Bacillus pulmonalis A.

Nummer der Bakterien:	II b. Bacillus. Fall XII 8 b.	III. Bacillus. Fall XX 1 b.	IV. Bacillus. Fall XVI 5.
Morphologisches Verhalten.	Kleine, kurze, spitzige, Diphotriebacillus ähnliche Bacillen.	Ziemlich kurze, dicke Bacillen mit abgerundeten Enden.	Dicke, kurze Bacillen mit abgerundeten Enden.
Färbbarkeit nach GRAM.	+	-	-
Beweglichkeit.	-	+	-
Gasbildung in Traubenzucker-Bouillon oder -Agar.	- (Klar, mit spärlicher, oberflächlicher, wandständiger, ringförmiger Masse.)	+ (24 St.: stark trüb, mit Gas und reichlichem Satz; 48 St.: ebenso.)	+ (Sehr trüb.)
Gasbildung in Milchzucker-Bouillon oder -Agar.	- (24 St.: leicht trüb, 48 St.: wieder fast klar.)	+ (24 St. und 48 St.: ebenso wie oben.)	+ (Sehr trüb.)
Gerinnbarkeit der Milch.	-	+ (24 St.: schon geronnen, presst reichlich klares Serum aus.)	+
Verhalten in Bouillon.	+ (Leicht trüb, mit oberflächlicher, unvollkommen ringförmiger, wandständiger Masse.)	+ (24 St.: trüb, 48 St.: ebenso.)	+ (Mit Kahnhaut.)
Agarstrich.	Dick und breit, grauweiss, feucht und glänzend.	Breit, grau schimmernd; Ränder der gelappt.	Sehr breit, dick, feucht, grau, glatt, glänzend.
Gelatinestich.	48 St.: dünn; an der Oberfläche punktförmig dick und weiss. 72 St. und 96 St.: ebenso. 1 Woche: schmal, etwas rauh;	24 St.: rauh und breit, bandartig. 48 St.: dick gewachsen, im oberen Theile verbreitert. 72 St.: ebepso.	24 St.: schmal, aber dicht und fest, knöcheltragend, gasbildend; an der Oberfläche eng aber dick erhaben gewachsen. 96 St.: fest, knöcheltragend,

Verhalten auf Kartoffeln.	an der Oberfläche ganz beschränkt und grau. 24 St.: trocken, braun, membranös. 48 St.: ebenso, aber noch verdickt. 72 St.: ebenso. 96 St.: dick und trocken, aber nicht ausgedehnt, rötlich braun. 1 Woche: dick und feucht, gelblich.	24 St.: gelber, dicker, trockener, glänzender Belag. 48 St.: breit, dick, braun, glänzend. 72 St.: ebenso. 1 Woche: braun, trocken, dick, breit, glänzend.	gasbildend; dick und kugelig erhaben an der Oberfläche. 8 Tage: fest und dick, aber von unregelmässiger Grösse, knöcheltragend und gasbildend; ziemlich breit und dick kugelig an der Oberfläche. 48 St.: sehr breit, fast über die Hälfte der ganzen Fläche, gelblich grau, verflüssigt. 96 St. und 6 Tage: ebenso.
Verhalten in Versuchsthieren.	Einem Meerschweinchen wurde 5 ccm Bouillon subcutan injicirt, aber das Thier zeigte weder locale noch allgemeine Erscheinungen. Ausserdem wurde die Bouillon einer Maus injicirt, ohne Reaction.	27. VI. 98 wurde einer Maus 1 ccm von Bouillon subcutan injicirt. 28. VI. Nachmittags ist das Thier gestorben. Sectionsbefund: Fast keine Veränderungen an der Injectionsstelle; Milz dunkelroth, leicht angeschwollen; ganz wenige, kurze Bacillen mit abgerundeten Enden in Herz und Milz.	20. VI. 98 Vormittags wurde einer Maus. 1 ccm Bouillon subcutan injicirt. 25. VI. 98 Vormittags ist das Thier todt. Sectionsbefund: Injectionsstelle leicht ödematös und rötlich; Leber und Milz dunkelrötlich angeschwollen; zahlreiche, dicke, kurze, meist zu zweien auftretende Bacillen mit abgerundeten Enden und deutlichen Kapseln in Herz und Milz.
Bakteriologische Diagnose.	Pseudodiphtherie-Bacillus pulmonalis B.	Bacterium coli commune.	Bacterium lactis aerogenes.