

Zvonka Zupanič Slavec

Theodor Billroth, veliki kirurg, znanstvenik in humanist Ob stoletnici smrti

Das Wissen ist nur das Material zum Denken.

T. Billroth: Aphorismen. Wien 1886

Iz Billrothovega življenjepisa

Karl Theodor Billroth se je rodil 26. aprila 1829 protestantskemu župniku C.A.T. Billrothu na otoku Rügen v nekdanji Prusiji. Oče mu je zgodaj umrl, zato je njegova družina živela pri starem očetu, uglednem meščanu in dolgoletnem županu v Greiswaldu. Bil je naklonjen lepim umetnostim in predvsem glasbi, zanjo je navdušil mladega Theodorja. Ta bi se bil skoraj odločil za študij glasbe in je le zaradi materinega nasprotovanja pristal na medicinski fakulteti. Mati je v sinu videla lastnosti, vredne dobrega zdravnika. Po opravljeni maturi v revolucionarnem letu 1848 je začel študirati v domačem kraju. Že po prvem semestru ga srečamo v Göttingenu. To je bila doba velikih imen te pruske univerze. Na njej so poučevali kemik Friedrich Wöhler (1800–1882) – znano je, da je prvi sintetiziral organsko snov sečnino, fiziolog Rudolf Wagner (1805–1864), matematik Carl Friedrich Gauss (1777–1855), ki je zgradil prvo električno brzojavno napravo. Takrat so bili v Göttingenu še anatom C.M. Langenbeck (1776–1851), internist C.H. Fuchs (1803–1855) in patolog R.H. Lotze (1817–1881) (1).

Leta 1851 je Billrothu umrla mati in ostal je brez gmotne podpore. Skrbi ga je rešila stara mati Z.D. Willich; ona je pela v berlinski operi. V Göttingenu je mladi Billroth spoznal kolega Georga Meissnerja (1829–1905), kasnejšega znanega fiziologa in odkritelja po njem imenovanih tipalnih telesc in t.i. Meissnerjevega živčnega pleteža v črevesni steni. Vezalo ju je dosmrtno prijateljstvo.

Še enkrat je Billroth zamenjal univerzo; jeseni 1851 je šel v Berlin. Sredi 19. stoletja se je v naravoslovju kolo razvoja vrtelo hitro. Novo znanje je izpodrinilo spekulativnost, ki je vladala v 18. stoletju. V Berlinu so Billrotha učili znameniti zdravniki: internist M.H. Romberg (1795–1873), kirurg B. von Langenbeck, J.L. Schönlein in drugi. Za svojo disertacijo je izbral temo z naslovom *Über die Ursache und Natur derjenigen Veränderungen, welche nach Durchschneidung beider Nn. vagi, in der Lunge auftreten* (O vzroku in naravi tistih sprememb, ki po prerezu obeh vagusov nastopata v pljučih). Teme se je lotil resno, v prvem delu s fiziološkega, v drugem s patoanatomskega vidika. V septembru 1852 je promoviral. Pred njim je bil le še izpit za praktičnega zdravnika, ranocelnika in porodnega pomočnika, podobno današnjemu strokovnemu izpitu. Marca 1853 je bilo tudi to za njim (2).

Z bolnišničnim delom je Billroth prvič prišel v stik pri dr. Graefju na okulističnem oddelku berlinske bolnišnice. Albrecht von Graefe, najvidnejši okulist 19. stoletja, je populariziral v praksi oftalmoskop, odkritje fiziologa H. Helmholtza iz l. 1851 (3). Naklonjena družina je mlademu zdravniku omogočila, da se je razgledal po medicinskih centrih. Potoval je na Dunaj, v Pariz in London. V šestih mesecih si je ustvaril približno sliko o stanju tedanje medicine v Evropi. Na Dunaju so ga navdušili nekateri zdravniki, patolog Karl von Rokitansky, dermatolog Ferdinand von Hebra in klinik Josef Škoda. Prvi je s pomočjo novosti v patofiziologiji poskušal doseči varnejšo terapijo, Škoda pa je nove preiskovalne metode, kot perkusijo (utemeljil Auenbrugger, 1761) in avskultacijo (utemeljil Leannec, 1819), pripeljal do znanstvene diagnostike (4). Prvo dunajsko šolo sta sredi 18. stoletja osnovala Flamca Boerhaave in Anton de Haën, učenca

Gerharda van Swietna, osebnega zdravnika Marije Terezije. Slava te šole je že zbledela, po letu 1840 pa je nastala druga dunajska šola z imenitnimi učitelji Škodo, Hebro, Rokitanskim (5). Mednje nedvomno šteje tudi najpomembnejši nemški anatom 19. stoletja Joseph Hyrtl (6). Tako je Billroth pisal l. 1853 iz avstrijske metropole: »Kar sem si želel na Dunaju, upam, da bom dosegel; sodeloval sem na dveh tečajih, namreč pri Hebri o kožnih boleznih in pri Rokitanskijevem asistentu Heschlu o patološki anatomiji. To je prevzaprav demonstracija primerov. Videti mnoge stvari, o katerih sem doslej samo slišal (ali tudi ne), mi je najvažnejše. Tečaj pri Hebri je sijajen, kar nam prinaša, je najnovejše.« (7)

Z dunajskim študijem je bil nadvse zadovoljen, veliko manj s pariškim in londonskim. Ni čudno torej, da je bil njegov pogled vedno obrnjen proti Dunaju in je 1867 tam tudi prevzel vodstvo Druge kirurške klinike.

Berlinsko obdobje

Billroth je na začetku svoje zdravniške prakse doživel podobno usodo kot številni mladi in nepoznani zdravniki. Njegova nova ordinacija je samevala. Ker v dveh mesecih ni dočakal nobenega bolnika, je pomagal pri zdravniku za reveže; on je imel polne roke dela. Naključje je hotelo, da je Billroth izvedel za izpraznjeno mesto na kirurški kliniki pri prof. Bernardu Langenbecku. Ta se ga je dobro spominjal z odlično opravljenega izpita in mu dal priložnost. Konec oktobra 1853 je nastopil službo. Najprej mu je bil zaupan ženski oddelek. Billroth je bil več kot zadovoljen. Dobival je sicer skromno plačilo, omogočeno pa mu je bilo znanstveno delo. V začetku svoje kariere se je posvečal raziskavam tumorjev; mikroskopiral je, se poglobljajl v anatomsko in patološko znanje o njih in 1855 izdal svoje prvo delo *Über den Bau der Schleimpolyphen* (O zgradbi sluzničnih polipov). Tudi pri naslednjem Billrothovem večjem delu so njegove mikroskopske študije v neposredni povezavi s kirurško prakso *Untersuchungen über die Entwicklung der Blutgefäße* (Raziskave o razvoju krvnih žil, Berlin 1856) (8).

Leta asistence pri Langenbecku so bila polna negotovosti. Billroth je ves čas iskal primerno priložnost, da bi dobil stalno delovno mesto. Podaljševanje delovnega razmerja za dve leti ga je obremenjevalo. V letu 1856 je umrl berlinski patolog Meckel in Billroth je upal, da se mu ponuja trajnejša rešitev, toda mesto je dobil slavni Rudolf Virchow, nekdanji prosekter v berlinski Charité in avtor znanega dela *Celična patologija* (1855), ki velja za začetek celularne patologije (9).

Leta 1856 je Billroth v službi prvič napredoval. Postal je prvi zdravnik – asistent prof. Langenbecka in prevzel vodstvo poliklinike. S tem se je njegovo delo vse bolj premikalo v operacijske dvorane, sam pa se je težko ločil od histologije in mikroskopiranja. Veliko je delal, postopoma tudi več publiciral, poučeval splošno in specialno kirurgijo ter vodil praktične operacijske tečaje.

Obsežno histopatološko gradivo, plod nekajletnega dela, je Billroth septembra 1858 objavil v knjigi *Beiträge zur pathologischen Histologie* (Prispevki k patološki histologiji) (10). S kolegoma Gurtlom in Esmarchom je proti koncu berlinskih asistentskih let začel izdajati revijo z naslovom *Archiv für Chirurgie, unter Mitwirkung von B. Langenbeck, herausgegeben von Esmarch, Gurtl und Billroth* (Arhiv za klinično kirurgijo, izdajatelj B. Langenbeck, uredništvo Esmarch, Gurtl in Billroth). Še eno delo izpod Billrothovega peresa je izšlo v Berlinu. Že kot študenta so ga zanimala zgodovinska obravnavanja v medicini. Proučil je zgodovino strelnih ran in objavil spis *Historischen Studien über die Beurtheilung und Behandlung der Schusswunden vom fünfzehnten Jahrhundert bis auf die neueste Zeit* (Zgodovinske študije o presoji in obravnavi strelnih ran od 15. stoletja do najnovejšega časa) (11). Dokazal je, da ima odprto zdravljenje ran veliko prednosti.

Billrothovo trdo delo od zgodnjega jutra do pozne noči je našlo odmev v nemškem prostoru. Čutil je, da je rojen za ustvarjalno delo, in dolgo časa je iskal odgovornejšo službo. O božiču 1859 je dobil povabilo za direktorja kirurške klinike v Zürichu (12,13).

Züriško obdobje

Največja bolnišnica v Zürichu je sredi 19. stoletja lahko sprejela okoli 4000 bolnikov letno. Kirurški oddelek je imel šest sob s po desetimi posteljami, na otroškem in očesnem oddelku pa je bilo še dodatnih 30 postelj. Na kirurški oddelek je Billroth vpeljal nov red, poostril higieno, nakupil nov kirurški inštrumentarij (pred tem je moral vsak kirurg sam skrbeti za posodabljanje svoje opreme), razširil anatomsko zbirko...

Kmalu se je v Zürichu počutil domačega. Sprejeli so ga kolegi na fakulteti in kliniki, spoznal je nove prijatelje, živel pestro družabno življenje. V dveh letih poučevanja je ugotovil, katerih sprememb bi bil medicinski študij potreben, in 1862 predložil svojo vizijo o reformi študija kot *Ideen über das Studium der Mediziner auf der Hochschule zu Zürich und über die Mittel und Wege, die Lehrmittel zu erweitern und zu vervollkommen* (Misli o študiju medicincev na visoki šoli v Zürichu) (14).

Po odkritju anestetikov je kirurgija dobila krila. Kirurški so sredi 19. stoletja znali operirati že marsikaj brez bolečine. Problemi so se začeli pojavljati po operacijah; rane so pordečele, bolnike je tresla mrzlica, dobili so vročino in v nekaj dneh se je uresničil znani ironični rek »Operacija uspela, bolnik umrl«. Billroth je v Zürichu prešel od proučevanja patološke anatomije k študiju infekcije ran. Skrbno je delal poskuse, si beležil rezultate, analiziral in sklepal. Po temeljitih raziskavah je objavil tri študije; prvo 1861, drugo tri leta kasneje in tretjo 1868. Leta 1862 je v svojo prakso uvedel odprto zdravljenje ran, najprej pri amputacijah, pozneje tudi pri odprtih zlomih, vendar le na ekstremitetah; izkušnja, ki jo je že pol stoletja pred njim prav tako na Dunaju propagiral dr. Vincenz Kern! Pri tem se moramo zavedati dejstva, da so pred ero antiseptice vse rane pokrivali z nečistimi krpami ali t. i. suho šarpijo (bombažno prejo), ki je bila vse prej kot čista (15). Leta 1865 je Billroth namesto šarpije začel uporabljati vato, ki jo je bilo mogoče močiti. Naslednji korak je bilo redno merjenje telesne temperature. Billroth je poskušal odkriti vzročno zvezo med ranami in pojavom mrzlice, a mu ni uspelo. Znanstveni dokaz o parazitarnih vzrokih infekcij so dala šele spoznanja Roberta Kocha (1878) in Luisa Pasteurja. Predhodnika mikrobiologije Italijan Fracastoro v 16. stol. in Marko Anton Plenčič iz Solkana sredi 18. stol. sta predvidevala obstoj specifičnih povzročiteljev za specifične bolezni in menila, da so očem nevidni (16).

Neodvisno od Billrotha je v Glasgowu poskušal preprečevati infekcije ran z najrazličnejšimi sredstvi škotski kirurg Joseph Lister (1827–1912) in 1867 odkril karbolno kislino. Ta je v veliki meri varovala pred vnetji; tako je antiseptična dramatično spremenila operative rezultate kirurgov po vsem svetu (17). Billroth je bil po naravi skeptik in se je moral o vsaki stvari najprej prepričati sam. Zato tudi ni takoj začel uporabljati karbolne kisline. Z odprtim zdravljenjem ran je imel zelo dobre izkušnje in ni čutil potrebe po novi metodi. Šele v svojem dunajskem obdobju je poslal asistenta Wölflerja v Glasgow in po njegovem navdušenju 1878 na svoji kliniki uvedel antiseptično s karbolno kislino (18). Čeprav Billrothu v njegovih delih o mrzlicah ni uspelo odkriti vzroka zanje oziroma povzročiteljev, je bilo veliko vredno že njegovo spoznanje, da stopnje mrzlice ne pogojujejo velikost, način in teža poškodbe. Zelo pomembno je, da je vpeljal termometrijo v vsakdanjo prakso (19).

Standardna dela kirurgije

Billroth je po večletnem züriškem delovanju objavil svoje izkušnje in znanstvena dognanja v priročniku za študente in zdravnike *Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie* (Splošna kirurška patologija in terapija, 1863) (20). Povezal je anatomske raziskave in klinična izkustva in po zgledu angleške strokovne literature priročnik razdelil v 50 poglavij. Delo je urejeno sistematično, vodi od posamičnega k splošnemu, od preprostejših vsebin do zahtevnejših in usmerja k praktični kirurgiji. V njem je poudarjena povezava kirurgije z interno medicino. To, v mojstrskem jeziku napisano delo, je imelo velik uspeh. Billroth je z njim dal praktični kirurgiji trdno teoretično, anatomsko in fiziološko podlago. Strokovnjaki so bili navdušeni. Kmalu so sledili prevodi v francoščino, angleščino, italijanščino, španščino, madžarščino, poljščino, ruščino,

srbsčino, hrvaščino in japonščino. To je bila senzacija za tisti čas! Kritičnim kolegom, ki so si želeli obsežnejšo predstavitev, je Billroth odgovoril v predgovoru k 2. izdaji (1866), malenkostno predelani in posodobljeni: »Rad bi poudaril, da knjiga nima namena izčrpati predmeta; naj zamika za kirurgijo zainteresirane in jim približa znanstvena stališča. Obenem naj jih pouči o osnovnih načelih za prakso in poznejši študij.« (21) Že čez leto dni je bila potrebna nova izdaja. Billroth je izjavil, da ta uspeh sicer godi njegovi nečimrnosti in denarnici, ne daje pa mu niti desetine zadovoljstva, ki ga je doživljal, ko je svoja prejšnja mala znanstvena dela z očetovskim pogumom pošiljal v svet. Različne publicistične izkušnje so mu omogočale, da je s kritičnim pogledom ocenil modne načine v znanstvenem pisanju, ki so povzemali snov v kratkih pravilih; njim nasproti je postavil svojo metodo pisanja. Prizadeval si je, da ne bi takratni principi pisanja postali temelj njegovega pisanja, pazil pa je tudi na ažurnost prispevkov, ki jih je pregledoval kot urednik revije *Archivi za klinično kirurgijo* (l. 1860 ustanovil Langenbeck). S še večjo skrbnostjo in prizadevnostjo se je posvetil priročniku *Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie* (Priročnik splošne in specialne kirurgije) (22), ki ga je 1865 izdal skupaj z dunajskim kolegom Franzem von Pitho (1810–1875). Med sodelavce je povabil skoro vse, ki so se v nemški, švicarski in avstrijski kirurgiji uveljavili, Friedricha von Esmarcha (1823–1908), Ernsta Juliusa Gurtla (1825–1899), Theodorja Kocherja (1841–1917), Georga Alberta Luckeja (1829–1894), Gustava Simona (1824–1876), Karla Thierscha (1822–1895) in Richarda Volkmana (1830–1889). Tako raznolik ansambel je bilo nemogoče enotno uglasiti, zato je ostalo povabilo le na papirju, družilo pa jih je skupno delo v novoustanovljenem stanovskem društvu.

Medicinsko znanost in družabnost naj bi pospeševala redna srečanja *Medicinski venček v Zürichu*, ki jih je Billroth začel 20. maja 1865. Vsaka dva tedna so se pod njegovim predsedstvom srečevali profesorji in študenti medicinske fakultete ter v Zürichu službujoči zdravniki, izmenjavali misli in izkušnje. Na začetku sestanka je kak študent imel kratko predavanje, sledila je razprava. Družabni večer je vedno začel Billroth s klavirskimi improvizacijami. Pri veselem požirku so ostajali dolgo skupaj.

Billroth si je pridobil sloves prizadevnega kirurga; novembra 1864 so ga povabili na heidelberško fakulteto. Ponudbo iz Rostocka l. 1860 je bil takoj odklonil, tokrat pa se je odločil, da bo odpotoval v Heidelberg. Da ga v Zürichu ne bi izgubili, so mu ponudili ugodnejše gmotne možnosti in ga v veselje sodelavcev in študentov zadržali.

Züriški kolega Karel Tiersch je spodbudil Billrotha, da bi svoje delo statistično preverjal. Teга velikega projekta se je lotil z enako delovno vnemo in entuziazmom kot vsakega dela. Za obdobje 1860–1865 je obdelal 3500 anamnez svojih bolnikov; da pa bi bilo delo še temeljitejše, je bolnikom sledil tudi po odpustu. Zato je na občinske in župnijske urade naslovil kar 15.000 (!) pisem. Vse dobljene rezultate je dal na vpogled. Nihče do tedaj ni imel poguma, da bi pokazal tudi neuspehe, on pa je to storil. Zato so rezultati velikokrat naredili napačen vtis in pripeljali do nepravilnih sklepov. Z doslednostjo je v korist medicinske znanosti in bolnikov Billroth zahteval odkrito priznavanje resnice. Svoje v Zürichu začeto statistično delo je v obliki letnih poročil kljub velikim službenim obremenitvam nadaljeval 16 let. Prva njegova publikacija te vrste je knjiga *Chirurgische Klinik, Zürich 1860–1867. Erfahrungen auf dem Gebiete der praktischen Chirurgie* (Kirurška klinika, Zürich 1860–1867. Izkušnje v praktični kirurgiji). Z njo se je Theodor Billroth zapisal med pionirje statističnih metod v medicini.

Služba človeku

Billroth je imel odlično kirurško tehniko, je pa tudi globoko sočustvoval z usodo bolnikov; ti so neomajno zaupali v njegove zdravniške sposobnosti. Sodelavci so cenili predvsem človeške kvalitete pomembnega kirurga. Njegova zavzetost in veselje do dela sta bila neskončna. Ob sedmih zjutraj je začel (pred tem je vsako jutro vadil na svoji violi), do osmih je imel operacijski tečaj. Sledilo je enourno predavanje, nato je šel na vizito. Od 10.30 do 12 je imel govornilno uro in nato je operiral do 14. Po kratkem opoldanskem odmoru se je od 15. ure dalje posvečal eksperimentalnim raziskavam. Vmes je opravil potrebne operacije in obiskal paciente. V



Theodor Billroth
(ploski relief
Lojzeta Dolinarja, 1965)

poznih popoldanskih urah je prišlo na vrsto publicistično delo. Večer pa je pripadal družini in prijateljem umetnosti. Neredko pa je dolgo v noč trajalo njegovo znanstveno delo.

Pri vseh uspehih je Billroth ostal skromen človek; tuja mu je bila težnja za materialnim bogastvom. S svojim življenjem je bil popolnoma zadovoljen. Nekako tako je zapisal kolegu Hissu v pismu 9. aprila 1866.

Ustvarjalna züriška leta je Billrothu zagrenila smrt osemletnega sina. Umril je zaradi škrlatinke. Vsa družina je bila pretresena, odpovedala se je živahnemu družabnemu življenju. Billroth je iskal priložnosti za zamenjavo službe. Dogovarjal se je z Leipzigm in Berlinom, najbolj pa si je želel oditi na Dunaj. Tam je leta 1865 umrl kirurg Franz Schuh in je bilo mesto na Drugi kirurški kliniki prosto. Tokrat je šlo vse gladko; 12. maja 1867 je bil Billroth uradno imenovan za c.kr. profesorja Druge kirurške klinike. Čutil je, da se v njegovo življenje spet vračata zadovoljstvo in sreča.

Dunajska mojstrska leta

Avstrijci niso bili navdušeni nad izbiro Theodorja Billrotha za profesorja kirurgije na dunajski medicinski fakulteti. Bil je Prus in povrh še protestant. Sicer je prihajal iz nevtralne Švice, a v njihovih očeh je ostal Prus in s tem zastopnik sile, katere stremljenje po širitvi ozemlja je pred nekaj meseci stalo življenje 43.000 ljudi v prusko-avstrijski vojni (1866).

Ko so si fevdalnoabsolutistične sile, ki jim je revolucionarna Francija prizadela hude izgube, v dobi restavracije spet opomogle, se je proti vsem liberalnim in demokratičnim stremljenjem usmerjeni boj obrnil tudi proti medicinskemu napredku. Politični obnovi je sledila obnova preživelih medicinskih teoremov in dogem. Protagonist in gibalo teh spletk je bil dvorni

zdravnik, dunajski modni zdravnik in direktor medicinske fakultete *Joseph Andreas von Stiff* (1760–1836). Njegov program, ki mu je vtisnila pečat samovolja policijske države, se je prav tako usmeril proti zdravstveno-političnim pridobitvam, proti napredku v medicinskem pouku, znanosti in organizacijski strukturi. V neugodnem ozračju Stiffovega časa (1803–1836) se je znižala raven medicinskega Dunaja, povprečnost je dobila rodovitno gojišče. Ni manjkalo sposobnih praktikov, a v teoretičnem in raziskovalnem delu niso imeli pravih vzornikov. V tem času je na Dunaju nastal operaterski zavod, ki ga je sprva vodil *Vinzenz Kern* (1760–1829), zdravnik, pomemben tudi za Slovence, saj je na Kranjsko vpeljal cepljenje proti črnim kozam. Začel je z odprtim zdravljenjem ran, ki mu je prineslo evropsko slavo, vendar so njegovi nasledniki pozabili na nekatere njegove dosežke; med drugim je pol stoletja za njim Billroth na istem mestu ponovno odkrival odprto zdravljenje ran (23, 24).

Revolucionarno leto 1848 je prineslo zahteve študentov in mladih znanstvenikov po reformi medicinskega študija, posebno po uvedbi svobodnega poučevanja in učenja. Prav tako naj bi bila fakultetna ustava zagotovila avtonomijo učnega osebja in odstranila državne predpise. Ustanovitelj nove, zahtevam časa primerne ureditve študija je bil Frankov (Johann Peter Frank, utemeljitelj socialne medicine in higijene) učenec *Ludwig von Turkheim* (1777–1846). Na njegovo pobudo je bilo ustanovljeno *Društvo zdravnikov na Dunaju* (1837). Zanimivo pri tem je, da je Društvo zdravnikov na Kranjskem nastalo kot tretje v Evropi; po dunajskem je bilo ustanovljeno še praško. Turkheimov napredni študijski načrt je temeljil na najnovejših naravoslovnih spoznanjih in demonstrativnem pouku. Turkheim je ustvarjal prve pogoje za nastanek novega razcveta dunajske medicine, izpeljal pa jih je patolog *Karl von Rokitansky*.

Theodor Billroth je med študijskim potovanjem 1853 spoznal pridobitve mlajše dunajske šole. Njegov neposredni predhodnik *Franz Schuh* je na podlagi objavljenih del in pouka *Rokitanskega* in *Škode* dosegel prodor avstrijske znanstvene kirurgije. Schuh je v Drugo kirurško kliniko, ustanovljeno 1841, uvedel znanstveno utemeljeno diagnostiko in s tem razširil terapevtske možnosti. Ob eksperimentalni kirurgiji se je predvsem posvetil raziskovanju tumorjev in zlasti razlikovanju med malignimi in benignimi tvorbami.

Direktor Prve kirurške klinike je bil ob Billrothovem nastopu službe *Johann Heinrich Dumreicher von Österreich* (1815–1889). Bil je dober predavatelj, študentom prvih semestrov je nazorno posredoval znanje. Ni pa bil med tistimi, ki so pozdravili Billrothov prihod na Dunaj. Vedel je, da ni kos mnogostranski nadarjenosti tekmeca na Drugi kirurški kliniki. Pa prenesel je spor, ki ga je imel z *Langenbeckom*, Billrothovim učiteljem, tudi nanj. Theodor Billroth je prišel ob pravem času, da povede k novemu višku že zbledelo slavo mlajše dunajske šole.

Dobro je sodeloval s Franzem von Pitho; ta je od l. 1857 vodil Jožefovo akademijo. Leta 1865 sta skupaj spisala knjigo *Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie* (Priročnik splošne in specialne kirurgije). Billroth si je zastavil daljnosežni cilj. Ni mu bilo do enkratnih senzacionalnih uspehov, ampak za široko kirurško prakso z zagotovljenimi standardnimi operacijami. To je zahtevalo znanstveno podlago.

Billroth je s človeško širino mimogrede osvojil srca in misli svojih asistentov. Ustvaril je močan in zvest kolektiv. Povezovali so jih skupno delo in prijateljski odnosi. Na Dunaju je nadaljeval statistično delo, sicer pa je bil osredotočen na kirurško zdravljenje novotvorb, hudih poškodb in kroničnih boleznih kosti in sklepov.

Ob prevzemu Druge kirurške klinike je imel 62 postelj, v letu dni je njihovo število povečal na 90, a še ni bil zadovoljen. Število postelj je bilo še vedno nižje kot v Zürichu. Čeprav je bil preobremenjen z delom, je nadaljeval s statistiko in predložil poročila o tem v letih 1869, 1870 in kasneje 1871 do 1876. Žal je pri statističnem delu ostal osamljen. Čeprav je bilo spoznanje grenko, je vedel, da je na pravi poti. Statistična poročila 16 let njegove prakse so neprecenljiv dokument; kažejo njegovo znanstveno in človeško veličino.

Billroth je v svojem raznolikem življenju marsikaj doživel. Kot zdravnik se je srečal tudi z zdravljenjem na bojišču. Prostovoljno! V francosko-pruski vojni se ni mogel odreči skušnjavi, da kot Prus odhiti rojakom na pomoč. Z asistentom Vincenzem Czernyjem (1842–1916) sta 28. julija

1870 odpotovala v Stuttgart. Po bitki pri Weissenburgu (Wissenbourg) so na stotine ranjenih zasilno oskrbovali le štirje mestni zdravniki. Billrothu so ranjenci pripovedovali, kako so jih dva do tri dni s samokolnicami in vozovi vozili do železnice in zdravniško slabo oskrbljene odlagali v tovrne vagone. V zmešnjavi je Billroth prevzel organizacijo weissenburških vojaških bolnišnic. V mesecu dni je uredil medicinsko oskrbo, nato so ga pozvali v Mannheim, da prevzame vodstvo rezervnih lazaretov. Te je dotlej oskrboval Richard Volkmann; njega so premestili v Metz. Billroth se je zelo zavzemal za humano ravnanje z vojnimi ujetniki. Konec septembra se je moral vrniti ponovno na Dunaj; klicale so ga pedagoške obveznosti. Svoje izkušnje iz vojnega časa je popisal v delu *Chirurgische Briefe aus den Kriegs-Lazaretten in Weissenburg und Mannheim 1870* (Kirurška pisma iz vojnih lazaretov v Weissenburgu in Mannheimu 1870) (25). Prva pisma so obarvana s patriotskimi čustvi, od enajstega naprej pa imajo veliko strokovno vrednost: obravnavajo vojaško-medicinsko-etična vprašanja; Billroth opisuje humano ravnanje z nasprotniki, kirurško oskrbo vojnih ran, ureditev lazaretov, prevoz ranjencev in ponovno problem infekcije. Njegovo ponovno srečanje z inficiranimi ranami, tokrat na bojišču, ga je spodbudilo, da je znova opazoval rane in iskal vzroke za pojav vročice. Poglobil se je v teoretske osnove, k sodelovanju je celo pritegnil vodilnega biologa tedanjega časa F.J. Cohna (1828–1898). Po več kot petletnem delu je 1874 izdal obsežno knjigo *Untersuchungen über die Vegetationsformen von Coccobacteria septica und den Anteil, welchen sie an der Entstehung und Verbreitung der accidentellen Wundkrankheiten haben; Versuch einer wissenschaftlichen Kritik der verschiedenen Methoden der antiseptischen Wundbehandlung* (Raziskave vegetativnih oblik kokobakterije septice in delež, ki ga imajo pri nastanku in razširjanju naključnih bolezni zaradi ran s podnaslovom Poskus znanstvene kritike metod antiseptičnega ravnanja z ranami) (26). Billroth je takrat podlegel dvojni zmoti. Domneval je, da je gnitje vzrok septikemije, na mikroorganizme pa je gledal kot na različne oblike ene same polimorfne bakterije.

Tudi Robert Koch, čigar epohalne študije o vnetju ran (sepsi) so končno znanstveno dokazale njihov parazitarni izvor, je bil Billrothu dolžan za mnoge spodbude. Pisal je svojemu spoštovanemu kolegu: »Ko sem začel svoje prve raziskave, sem bil popolnoma pod vtisom vaših študij o kokobakteriji septici, ki so bile takrat izdane, in tega vtisa še do danes nisem izgubil.«

Theodor Billroth ni vztrajal na svojem stališču; bil je pripravljen popraviti svoje zmote.

Kirurška ledina

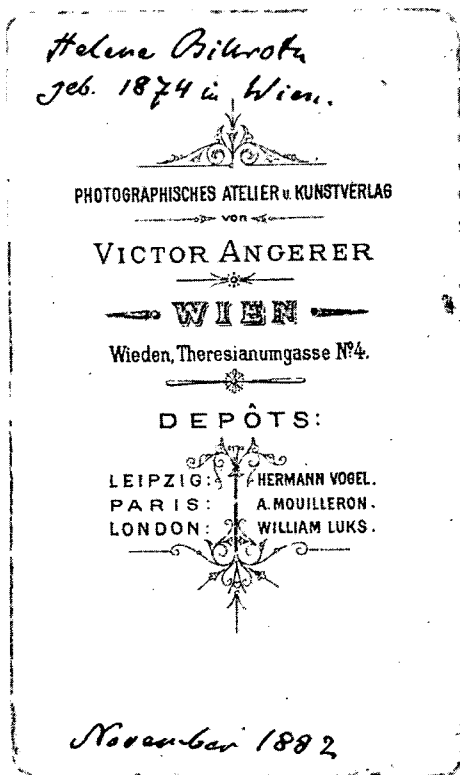
Theodor Billroth je z uvedbo nujnih reform in s pionirskimi deli prinesel dunajski kirurgiji svetovno slavo. Oranje kirurške ledine in razvoj novih operacijskih postopkov so bili možni le zato, ker svoje kirurške umetnosti ni jemal kot dovršeno tehniko, ampak se je opiral na histološko in patofiziološko znanje. V svojem delovanju je združil teorijo, sijajen kirurški postopek in vizijo. V Billrothovem času se je uresničila večtisočletna želja kirurgov. Uporaba narkoze z etrom (1846) in kloroformom (1847), uvedba antiseptice (1867), ki se je po odkritju povzročiteljev infekcij razširila še na asepto (1881), so bolnika odrešile bolečin in preprečile infekcijo ran. Tako so se v Billrothovem času združile odločujoče objektivne in subjektivne možnosti za uspešno kirurško delo. Po zgledu britanskega kirurga *Thomasa Spencerja Wellsa* (1818–1897) je Billroth že v Zürichu operativno odstranjeval jajčnike in tako operacijo uvrstil v standarni kirurški program. Operativno zdravljenje tumorjev na jajčnikih je že v letu 1809 še brez anestezije in antiseptičnih metod opravljal ameriški kirurg *Ephraim Mac Dowell* (1771–1830). Francoski kirurg *Emile Pean* (1830–1898) je prenesel novico o tem v Evropo in angleški kirurg *Thomas Spencer Wells*, začetnik trebušne kirurgije, je uveljavil to operacijo tudi v Evropi. Veljala je za edino učinkovito zdravljenje tumorjev na jajčnikih, a mnogi kirurgi so jo še vedno odklanjali; bali so se vnetja trebušne mreže (peritonitisa).

Billroth se na področju ginekološke kirurgije priznava za učenca *Spencerja Wellsa*. Ni si prisvajal vloge inovatorja, bolj posrednika. Zavedal se je, da je medicinska veda obsežna in nepregledna, zato je ob sodelovanju z drugimi kirurgi širil obseg operativnega dela.

Na operativno ledino je Billroth stopil prvič v l. 1871 z *rezom požiralnika*. Brezupni položaj bolnikov z rakom na požiralniku ga je pripeljal do zamisli, da bi odstranil njegov bolni del. Po študijah na truplih, temeljitih anatomskih in fiziološkoeksperimentalnih delih je pri nekem psu izrezal centimeter in pol dolg kos požiralnika. Dokazal je, da se je z rednim sondiranjem mogoče izogniti zožitvi požiralnika zaradi brazgotinjenja. Prišel je do ugotovitve, da lahko operacija uspe tudi pri človeku. Tako je 1877 njegov nekdanji asistent *Vincenz Czerny* izpeljal prvo delno odstranitev požiralnika v vratnem delu (parcialna oesophagotomia, diagnoza rak požiralnika v vratnem delu). Operativni posegi pri raku na požiralniku v prsnem delu so bili možni šele, ko je Billrothov učenec *Johann von Mikulicz* (1850–1905) odkril ravnanje z različnimi pritiski v prsnem košu, po nemškem zdravniku *Ferdinandu Sauerbruchu*, začetniku prsne kirurgije (27).

Billrothu gre primat tudi pri odstranitvi grla (laryngectomy), leta 1873. Duhovni oče kirurgije grla je bil glavni kirurg pariške bolnišnice *Hôtel-Dieu Pierre Josef Desault* (1744–1795). Priporočal je, da se po odstranitvi grla v zožitve napeljejo kanile. Prva operativna cepljenja grla so opravili pri odstranitvah tujkov, njihov začetnik je bil *Francoz Pelletan* (1788). Tudi Billrothov berlinski učitelj *Langenbeck* je 1822 izvedel ponesrečeno razcepljenje grla. Prvi poskus operacije grla zaradi odstranitve tumorja je 1844 opravil Nемец *Ehrmann*, ni pa mogel rešiti problema rekonstrukcije dihalne poti. Pripravljalna dela za Billrothovo zgodovinsko dejanje je opravljal *Czerny* še v času, ko je bil njegov asistent. Želel je ugotoviti, ali je odstranitev grla izvedljiva in kdaj je indicirana.

Po podrobno pripravljenem načrtu za operacijo jo je Billroth prvič izpeljal 24. novembra 1873. Razklal je grlo in odstranil tumor leve glasilke. Že čez en mesec je prišlo do ponovitve, ki



Billrothova hčerka Helene; na hrbet fotografije je Billroth napisal njene rojstne podatke in čas nastanka fotografije

je bila povezana z zelo težkim dihanjem. Nato je Billroth 31. decembra 1873 grlo v celoti odstranil in mu vstavil umetno grlo, ki sta ga izdelala njegova učenca Vincenz Czerny in Karl Gussenbauer (1842–1903). S pomočjo tega je bolnik mogel govoriti (umrl je po devetih mesecih zaradi ponovne rakave rašče). Billrothovemu sijajnemu uspehu, o katerem je Gussenbauer izčrpno poročal, so sledila razočaranja. *Karl Thiersch* (1880) pa je kirurški postopek poenostavil in dosegel izboljšanje operativnih rezultatov.

Skupaj s *Theodorjem Kocherjem* ima Billroth velike zasluge za kirurgijo ščitnice. Izpopolnil je tehniko za odstranitev golše (predvsem delno odstranitev in izluščanje) in navdušil svoja učenca *Antona von Eiselsberga* (1860–1939) in *Antona Wölflerja* za osnovne kirurške posege na golši (28).

Veliko pozornost je Billroth posvečal tudi narkozi. Že v začetku svoje kirurške prakse (l. 1857) je delal z amilinom (pentalom). Smrtni primeri s kloroformom so ga napotili k temu, da razvije nov narkotik (3 dele kloroforma in po en del alkohola in etra), čemur je nato večina kirurgov veliko let dajala prednost kot t.i. Billrothovi mešanici.

Zaradi obsežnih klinično-operativnih del in poučevanja Billroth ni imel časa, da bi nadaljeval delo za tehnični razvoj kirurgije in drugih, za kirurgijo pomembnih predkliničnih predmetov. Moral se je tudi odreči ponovni predelavi svoje najbolj znane knjige *Splošna kirurška patologija in terapija*. Za 9. izdajo je pridobil svojega učenca in prijatelja *Alexandra von Winiwarterja*. Pooblastil ga je, naj ne vztraja pri dotedanji verziji, in izrazil izrecno željo, da se celotna knjiga pri naslednjih izdajah vedno bolj predelava po nazorih mlajše kirurške generacije. Svojemu nasledniku je svetoval le, naj ne bo knjiga preobsežna, in se nesebično odpovedal honorarju. V predgovoru k 9. izdaji svojega slavnega učbenika se je avtor poslovil. Winiwarter je v naslednji izdaji knjigo posodobil in razširil in bil na Billrothovo željo imenovan za soavtorja.

Nedvomno predstavlja višek Billrothovega kirurškega dela prispevek h kirurgiji želodca in črevesja. Podobno kot pri kirurgiji grla so bili opravljeni prvi posegi na želodcu zaradi odstranitve tujih teles. Znanstveno kirurgijo želodca je Theodor Billroth uvedel leta 1881. Že dolgo je razmišljal o možnosti za odstranitev rakavega želodca. Teoretično in eksperimentalno je isti problem 1810 predstavil neki zdravnik Theodor Merrem v svoji disertaciji.

Uspešna delna resekcija požiralnika je spodbudila Billrothova učenca Gussenbauerja in Winiwarterja, da sta se začela sistematično pripravljati na delno odstranitev želodca. Na patološko-anatomskem inštitutu sta temeljito razčlenila različne operativne protokole, opravila sta poskuse na psih in dokazala, da je mogoče živeti tudi z želodčnim krnom. Leto ali dve pred njima sta pariški kirurg Jules Emile Pean in njegov kulmski kolega Ludwig Ritter Rüdiger von Rydygier tvegala nekaj resekcij rakavega želodca. Ker pa so bolniki nekaj dni po operaciji umrli, sta opustila nadaljnje poskuse.

Konec januarja 1881 so na Billrothovi kliniki sprejeli 43-letno bolnico, mater osmih otrok, z rakavo raščo na prehodu želodca v dvanajstnik (karcinom pilorusa); bila je v brezupnem stanju. Po natančnih posvetovanjih s šefom Prve kirurške klinike se je Billroth odločil za operacijo, ki je postala zgodovinska. S pomočjo anesteziista Barbierisa sta v enoinpolurni operaciji bolnici odstranila rakavi del želodca in preostali del prišla na dvanajstnik. Dan potem je bilo bolnično stanje vidno boljše, okrevala je celo hitreje, kot so pričakovali. Pri želodčni resekciji je bila posebna težava neskladnost prečnega reza želodca z dvanajstnikom, oboje je bilo potrebno izravnati pri šivanju. Obstajala je nevarnost za zastajanje hrane v nastalih žepih, za perforacije in popušcanje šivov. Po odstranitvi bolnega dela želodca je Billroth povezal želodčni krn z dvanajstnikom (*metoda Billroth I*, gastroduodenostomoza). Ta postopek, ki ga kirurgi še danes uporabljajo, so nekateri kirurgi modificirali (Theodor Kocher, Hans von Haberer – opravil je nad 3.000 želodčnih resekcij – in Max Madlener) (29, 30).

Pri karcinomu pilorusa, ki ga ni bilo mogoče operirati, je Billrothov učenec Wölfler (pri njem je na graški medicinski fakulteti študiral Edo Šlajmer) na podbudo Carla Nicoladonija (1847–1902) prvokrat izpeljal operativno povezavo želodca in tankega črevesa (gastroenterostomoza). Billroth je ta postopek uporabil pri svoji napovedani drugi metodi želodčne resekcije

(*Billroth II*), pri kateri je želodčni km prišil na zgornjo zanko tankega črevesa in dvanajstnik slepo zaprl. Tudi to metodo so večkrat nebstveno spremenili, med drugimi Kroenlein, Eiselsberg, Mikulicz, Polya-Reichel.

Želodčne resekcije so kasneje opravljali tudi pri brazgotinastih zožitvah in tumorjih ob izhodu iz želodca (pylorus). O prvih osmih želodčnih operacijah do 1885 je obširno poročal Billrothov učenec *Viktor von Hacker* (1852–1933). Njemu se je pridružil *Anton von Eiselsberg* (dunajski učitelj kirurgije Franca Derganca star.) in pisal o kirurških posegih od marca 1885 do oktobra 1889. V tej dobi so na Billrothovi kliniki opravili 37 želodčnih resekcij in 19 gastroenterostomoz. Največji problem je ostajala operacijska tehnika, natančneje – povezava debele želodčne stene s tankim dvanajstnikom. Najpogostejši vzroki smrti po odstranitvi zadnjega dela želodca (resekcija pilorusa) so bili posledica tehničnih napak, največkrat zaradi ne dovolj tesnega šivanja in ker so popustili šivi (dehiscenca šivov). Zato je Billroth želodčne in črevesne šive delal izredno vestno.

Razmere, v kakršnih je Billroth delal, že dolgo niso ustrezale niti higienskim predpisom, kaj šele sodobnim merilom. Čeprav je veljal za kirurško veličino v mednarodnem prostoru, niti njegovi uspehi niso mogli prepričati državnih organov, da bi zgradili novo kirurško kliniko. Sam je naročil pri znanem dunajskem arhitektu Franzu von Gruberju načrt za klinično zgradbo po lastnih zamislih. Žal izgradnje ni dočakal. Nadaljeval je svoje delo z jasno zastavljenimi cilji. Na X. mednarodnem medicinskem kongresu, na katerem je bil poleg lorda Listra izvoljen v častno predsedstvo, je med razpravami poročal o 124 resekcijah želodčno-črevesnega kanala, o gastroenterostomozah in odpravljanju brazgotin zaradi kroničnih bolezenskih procesov. Težišče njegovega referata so bile operacijske metode in tehnike. Poudaril je pomen operacij pri brazgotinastih zožitvah črevesja in pilorusa ali pri neozdravljivih črevesnih fistulah. Med drugim je izrazil prepričanje, da kdor je doživel izboljšanje pri bolnikih po odstranitvi pilorusnih ali črevesnih zožitev, ne bo dvomil o tem, da ti bolniki del življenja, ki jim je še preostal, po operaciji prežive z veliko boljšim počutjem, ne bruhajo več in lahko vsaj po malem jedo. Žal pa se z resekcijo pri želodčnem ali črevesnem raku pogosto ne doseže radikalno ozdravljenje. Billroth je sklenil svoj referat z upanjem, da bodo tehnične pomanjkljivosti v prihodnosti odpravljene (31).

Poleg opisanega je Theodor Billroth tudi na drugih področjih svoje stroke naredil odlične stvari. Omenimo le opekline, ozebljine, zmečkanine, raztrganine, transplantacijo tkiv in kosti, osteotomije. S pisanjem pa se je posvečal tudi transfuziji krvi, nauku o tumorjih, kirurškim inštrumentom, operacijam itd. Mnogovrstne so bile njegove spodbude še na drugih medicinskih področjih, posebno v urologiji in ginekologiji. Izboljšal je tehniko odstranjevanja cist na jajčnikih, opravil številne odstranitve maternice itd. Pri zatiranju raka se ni omejil le na kirurške posege. Z zanimanjem je v začetku devetdesetih let sledil predlogu Dumreicherjevega učenca Alberta von Mositig-Moorhafa (1838–1907) o vbrizgavanju anilinskih barv za zajezitev rasti karcinomov.

S svojim gigantskim delom je Billroth odločilno spremenil delež kirurgije v celotni medicini. Ob skupnem delu je premagal dotedanje meje z interno medicino. Sredi našega stoletja zapisana ugotovitev kirurga Hansa von Habererja, da so Billroth in njegovi učenci uvedli metode, s katerimi še danes v njihovi prvotni ali dopolnjeni obliki zdravimo bolezenske spremembe želodca in dvanajstnika, pove, kako izreden strokovnjak je bil prof. Billroth.

Reforma medicinskega šolstva

Ugledni kirurg se je zavedal pomena kvalitetnega poučevanja, zato se je zavzemal za korenito reformo medicinskega študija. Prizadeval si je za prostorsko razširitev fakultete, za omejen vpis (*numerus clausus*), ker v njegovem času vsaj tretjina študentov ni mogla na predavanja oz. vaje, saj preprosto zanje ni bilo prostora! Temeljito kot vseh drugih stvari se je lotil reforme študija. Proučil je vso možno literaturo in se obrnil celo na utemeljitelja celične patologije Rudolfa Virchowa – tudi on se je svoj čas ukvarjal s podobno temo – in po večletnih pripravah 1876 izdal študijo *Über das Lehren und Lernen der medicinischen Wissenschaften an den Universitäten der Deutschen Nation nebst allgemeinen Bemerkungen über Universitäten* (O

poučevanju in učenju medicinskih znanosti na univerzah nemške narodnosti poleg splošnih opomb o univerzah). Delo je naletelo na buren odmev. Ni čudno! Billroth je ubiral polemične tone in črtil ministrske figure, grajal nemogoče razmere na fakulteti ter s konstruktivnimi predlogi poskušal izboljšati obstoječe stanje. V svojem delu je tudi upošteval zahtevo cesarja Jožefa II. On je zapisal, da se ne smejo študentje medicine učiti ničesar takega, kar bi potem redko ali sploh nikdar mogli uporabiti v dobro države. Vendar je utemeljeval potrebo po teoretičnem predznanju. Pravi namreč, da mora vsak študent znati vsaj malo mikroskopirati in uporabljati laboratorij. Naravoslovna metodologija mora biti za medicinca osnova. Knjiga ima tudi svoje pomanjkljivosti; podcenjuje npr. pomen in vlogo socialne medicine in higijene. Billrothu se je namreč zdela družbena vloga človeka kot posameznika nepomembna. Zaradi številnih očitkov se je po desetih letih odločil in objavljeno delo dopolnil s spisom *Aphorismen zum Lehren und Lernen der medizinischen Wissenschaften* (Aforizmi k poučevanju in učenju medicinskih znanosti) (32). V osnovi ni spremenil svojih pogledov; trdno stoji na prepričanju, da lahko medicino študirajo le inteligentni ljudje, da morajo biti predani svojemu poklicu, pravi, da jim mora delo postati pravi življenjski užitek... Billroth je bil prepričan, da je potrebno od vlade zahtevati spremembe, ker bo v razvoju zaostal, kdor ne napreduje.

Billrothova kirurška šola

Veliki učitelj in zdravnik je svoje znanje nesebično delil z učenci. Nad svojimi asistenti je bdel z očetovsko ljubeznijo, jih vodil, spodbujal, usmerjal in jim pomagal priti na pomembne položaje v evropskem prostoru. Dobili so jih Czerny v Freiburgu, Wölfler v Gradcu, Gussenbauer sprva v Ličgu, po Billrothovi smrti pa je njega nasledil na Dunaju, Eiselsberg sprva v Utrechtu, kasneje v Königsbergu in od 1901 na Dunaju, Mikulicz v Krakovu (33). Tako se je razširila Billrothova šola po vsej Evropi.

Sprašujemo se, kako se je Billroth ob tolikem delu sproščal, kje je iskal inspiracije, kaj ga je v delu spodbujalo. Da je bil genialen človek, je po vsem povedanem že več kot jasno, hkrati je bil izredno nadarjen za glasbo. Billrothova stara mati, rojena Willich (morda je ime slovanskega izvora!?) je bila pevka v berlinski operi, njegov stari oče pa se je prav tako navduševal nad lepimi umetnostmi. Igranje na klavir je bilo Billrothu bila skozi vse življenje v veliko veselje in sprostitvev. Že v Zürichu je bil duhovni vodja prijetnega preživljanja prostega časa med zdravniki in študenti. Zbirali so se ob večerih dvakrat mesečno. Začeli so s strokovnim predavanjem, debato pa nadaljevali ob glasbi. Billroth je virtuosno igral različne klavirske partiture, tudi najzahtevnejše. V Zürichu je spoznal glasbenike, s katerimi je igral v godalnem kvartetu. Pridno je vadil violo, da je bil kos profesionalcem. Sam je celo komponiral in prav tako v Zürichu spoznal tudi Johannes Brahmsa. Življenje na Dunaju je med njima stkalo prijateljstvo, ki je trajalo. Billroth je bil glasbeno tako razgledan, da mu je Brahms dal vsako novo delo prvemu v pregled in recenzijo. Tudi prva izvedba je bila običajno na Brahmsovem domu. Ohranjena bogata korespondenca med znanima možema je izšla v knjigi *Billroth im Briefwechsel mit Brahms* (Billrothovo dopisovanje z Brahmsom) (34). Ni naključje, da je Billroth kot velik poznavalec glasbe dolga leta pisal glasbene kritike za razne časopise! Glasba mu je pomagala odlagati utrujenost; spretnost njegovih prstov na inštrumentih pa se je sijajno prenašala v njegovo kirurško tehniko.

Billroth je precej potoval. Slavnega zdravnika so vabili k operacijam v Atene, Neapelj, Carigrad, Lizbono in Petrograd. Večkrat je z Brahmsom potoval po Italiji.

Čeprav mu na Dunaju ni uspelo zgraditi nove kirurške klinike, vse je ostale le pri načrtih, je ustanovil šolo za posvetne strežnice *Rudolfinerhaus*, z moderno bolnišnico. Zanje je leta 1881 spisal učbenik *Die Krankenpflege im Hause und im Hospitale* (Nega bolnika na domu in v bolnišnici) (35). Preveden je bil v devet svetovnih jezikov, ves zaslužek pa je avtor namenil za izgradnjo in vzdrževanje bolnišnice (Rudolfinerhaus). Država je namreč odrekla vsakršno podporo. Negovalke pač niso bile več samo nune.

Nenehna prerekanja z vlado in konservativnimi silami na fakulteti so Billrotha izčrpavala. Iz tega so 1886 izšli bojeviti aforizmi z originalnim naslovom *Aphorismen zum Lehren und Lernen*

der medizinische Wissenschaften (Aforizmi za poučevanje in učenje medicinske znanosti); sam pa je doživel prvi srčni infarkt. Zavedal se je resnosti svojega zdravstvenega stanja. Za nekaj časa je izpregel, si opomogel in nadaljeval svoje življenje v galopirajočem tempu. Leta 1888 je bil izvoljen za predsednika Gesellschaft der Ärzte (Zdravniškega društva) in imenovan za člana avstrijske gospodarske zbornice. Slednja mu je ponudila možnost, da izkoristi tribuno parlamenta za svoje zdravstveno-politične težnje. Zdravništvu je dal zgraditi stavbo Zdravniškega društva in jo 27. oktobra 1893 slovesno odprl.

Časti so ga doletele z različnih koncev, a se jih je otesal. Ko so mu hoteli podeliti naziv ekselencen, se mu je odrekel in se zadovoljil s častnim znakom za znanost in umetnost.

Zdravstvene težave so postajale vse pogostejše in hujše. Oslabelo srce se je upiralo tolikemu delu in odgovornostim. Dobro se je počutil na Jadranu. Prihajal je v Opatijo. Nekajkrat je tudi operiral v reški bolnišnici, sicer pa se je trudil iz Opatije narediti svetovno znano zdravišče s talaso in hidroterapijo. Poznal se je tudi z nekaterimi hrvaškimi zdravniki: V. Dorđevićem, V. Schwarzem, J. Fonom, A. Grossichem in drugimi. Leta 1887 je postal častni član Zbora liječnika Hrvatske (36). Smrt ga je nepričakovano doletela 6. februarja 1894 v Opatiji (37, 38).

Slovenski zdravniki, učenci Billrothove šole

V Arhivu Univerze na Dunaju sem prišla do podatkov, kateri slovenski študentje so v obdobju delovanja prof. Billrotha in njegove šole promovirali na Dunaju. Po protokolih promovirancev med leti 1863 in 1899 je v Billrothovem času na Dunaju promoviralo: 41 Kranjcev, 11 Štajercev, 52 Primorcev (med njimi 21 Istranov, doma v glavnem iz Pirana, Kopa in Pulja).

Za posamezne študente ne obstajajo izpitni zapisniki, po katerih bi lahko z gotovostjo trdila, kdo je opravil izpit ravno pri prof. Billrothu. Izpitne protokole iz posameznih rigorozov podajajo člani komisij, točni popisi, pri katerem predavatelju je slušatelj predmet poslušal in absolviral, pa so razvidni iz indeksov. V zbirki Inštituta za zgodovino medicine Medicinske fakultete imamo indeks Eda Šlajmerja, ki je 1888 promoviral na graški medicinski fakulteti in ima v indeksu vpisano in podpisano kirurgijo pri prof. Wölflerju, Billrothovem asistentu (zasedel kirurško stolico na mladi graški medicinski fakulteti, ustanovljeni 1863).

Zamudno pregledovanje protokolov promovirancev (39) pa je odkrilo zanimive podatke. Od slovenskih diplomantov dunajske medicinske fakultete slovenskega porekla so nekateri odigrali pomembno vlogo v razvoju slovenske medicine, tudi kirurgije. Če se omejim na najvažnejše, ne morem mimo naslednjih imen. *Stanko Stergar* (1850–1915) iz Hrastja pri Šentjerneju na Dolenjskem je prvih 13 let služboval v Logatcu, nato je 1894 postal okrožni zdravnik v Ljubljani; s svojo širino, plemenito, humoristično in sončno naravo se je vidno vključil v življenje kranjskega zdravništva in bil tudi predsednik Društva zdravnikov na Kranjskem. Pomemben Billrothov učenec je bil dr. *Vinko Gregorič*, sin ugledne ljubljanske zdravniške družine, ki se je pri dr. Valenti specializiral za porodničarja, kasneje pa postal primarij dermatološkega oddelka ljubljanske bolnišnice in to delo opravljal vse do upokojitve, polnih 31 let. Bil je močna osebnost, stebber zdravstvenega življenja na Kranjskem, prav tako predsednik Društva zdravnikov na Kranjskem ter pomemben politični delavec. Ustanovil je Krajcarsko družbo, z namenom, da bi zbral dovolj prostovoljnih prispevkov za izgradnjo Narodnega doma v Ljubljani. Bil je iniciator Delniško-hotelske družbe Union in njen pomemben delničar. Najdemo ga med ustanovitelji Zdravniške zbornice za Kranjsko (1891) in Pokrajinskega sklada za zdravnike in sirote. Urejal je slovenski del Liječniškega vijesnika, kateremu so med leti 1909–1929 slovenski zdravniki pošiljali svoje strokovne prispevke, 1929 pa ustanovili lastno glasilo Zdravniški vestnik.

Tudi dr. *Alfred Valenta*, promoviran 1896. leta, je v Ljubljani nadaljeval tradicijo svojega očeta v ginekologiji in porodništvu in med leti 1898 in 1918 vodil ljubljansko porodnišnico. Samo leto za Valento je na Dunaju promoviral tudi *Janez Plečnik*. Za slovensko medicino je predstavljal prvega učitelja in strokovnjaka za anatomijo in patologijo, veliko pa se je ukvarjal tudi s porajajočo se slovensko medicinsko terminologijo.

Še trije pomembni zdravniki, učenci Billrothovega nauka, so se zasedli v slovenski prostor; to so pionirji slovenske kirurgije. Edo Šlajmer in Peter Defranceschi sta črpala svoje kirurško znanje pri graškem profesorju Wölflerju, enem najljubših asistentov Theodorja Billrotha, Franc Derganc star. pa se je predal vodstvu zanesljive kirurške roke prof. Antona von Eiselsberga, Billrothovega naslednika na Dunaju. Prva dva sta prihajala iz Čabra in Novega mesta.

Edo Šlajmer je promoviral v Gradcu 1888 in po smrti Frana Fuxa 1892 dobil mesto primarija kirurškega oddelka v Ljubljani ter ga vodil vse do svoje upokojitve 1911. Prvi je v slovensko medicino vpeljal asepsu. Rane niso več smrdele po gnoju, bile so čiste. V Ljubljani je imel uspehe, kakor še noben kirurg pred njim. S posebnim veseljem je deloval na t.i. mejišču med kirurgijo in interno medicino. Prvi v naših deželah je začel uporabljati rentgenski aparat in razvijati rentgensko diagnostiko. Ob balkanski vojni je skupaj z dr. Oražnom oskrboval ranjence. Veliko je prispeval k razvoju kirurgije. Po njegovih zamislih je bila zgrajena sodobna bolnišnica, imenovana Šlajmerjev dom. Še danes v njej domuje ljubljanska ortopedska klinika. Slovenska univerza upravičeno šteje dr. Eda Šlajmerja za svojega profesorja kirurgije honoris causa.

Peter Defranceschi je svoje kirurško znanje prenesel na Dolenjsko. V Kandiji pri Novem mestu so zgradili moško bolnišnico in leta 1894 je v njej sprejel mesto ordinarija in okrožnega zdravnika. Podobno kot njegov sodobnik Šlajmer je tudi on uveljavil antiseptična in aseptična načela, opremil bolnišnico s sodobnimi sterilizacijskimi napravami, uporabljal lumbalno anestezijo in se z entuziazmom, pa tudi uspehom loteval najzahtevnejših operacij. Tudi on je uporabljal rentgenski aparat in v svojem strokovnem delovanju ni zaostajal za ljubljansko ali zagrebško bolnišnico.

Najmlajši med našimi pionirji kirurgije je dr. *Franc Derganc star.* Leta 1903 je promoviral na Dunaju, kirurgijo pa poslušal pri prof. Eiselsbergu. Z njim je vzpostavil pristen osebni odnos. Bil je odličen študent, s spretno roko in dobro intuicijo. Specializacijo iz kirurgije je opravil na dunajskem Zavodu za operacijske gojence. Vsestransko nadarjenost mladega zdravnika je opazil tudi prof. Eiselsberg in mu ponudil mesto asistenta. Do oktobra 1906 je Derganc ostal na Dunaju, nato se je na povabilo Eda Šlajmerja vrnil v Ljubljano in bil 1910 imenovan za primarija. Delal je skupaj s kolegom Josipom Stojcem. Slednji je bil tudi bakteriolog. Franc Derganc si je v Ljubljani na Komenskega ulici zgradil privatni sanatorij Emona in ga do smrti vodil. Med drugo svetovno vojno je dal zatočišče in kirurško oskrbo ranjenim partizanom. V tej stavbi danes domujeta uredništvo Zdravniškega vestnika in Slovensko zdravniško društvo. Derganc je bil plodovit pisec, strokovnjak, veliko je objavljal v različnih, tudi tujih strokovnih revijah: Wiener klinische Wochenschrift, Zentralblatt für Chirurgie, Münchener medizinische Wochenschrift, Archiv für Chirurgie. Leta 1929 je bil pobudnik in soustanovitelj glasila slovenskega zdravništva Zdravniški vestnik in njegov prvi urednik. Enciklopedično izobražen je snoval ne le na strokovnem področju, ampak bil tudi literat, pisatelj in filozof. V slovensko kirurgijo je prinesel Billrothovo znanje, ga dopolnil z novimi, lastnimi in tujimi spoznanji in se zapisal v zgodovino slovenskega zdravstva.

Vpliv Theodorja Billrotha, njegove šole in njegovih učencev, ki so zasedli vodilna mesta po kirurških klinikah in medicinskih fakultetah Srednje Evrope, na razvoj slovenske kirurgije je tako velik, da se tudi slovenski zdravniki, še posebej pa kirurgi s spoštovanjem, hvaležnostjo in visokimi mislimi spominjamo pomembnega moža skalpela.

Da pa ni bil Billroth znan le med »ljudmi v belem«, pričajo spomini in zgodbe, najpogosteje njegovih bolnikov. Tako zasledimo v spominih Henrika Tume, da je imel sestro, ki se ji je »sušila« noga in so pisali prof. Billrothu na Dunaj. Povabil jo je na svojo kliniko, vendar pod pogojem, da bo predstavljena študentom. Skoraj 20 centimetrov krajšo nogo so ji na Dunaju natezali in ji predpisali posebno dieto. Kmalu se je noga podaljšala, po šestmesečni hospitalizaciji je bila skoraj enako dolga kot druga, mišično močna noga. Domov se je vrnila skoraj zdrava. Iz zapisa je čutiti prisrčnost Billrothovega značaja (41). Tudi Matija Murko v Spominih popisuje lastno izkušnjo z Billrothom. Kot dunajski študent je slavnega kirurga obiskal zaradi močno razširjene žile na senceh. Profesor se je odločil za operacijo in ga zadržal kot »interessanter Fall« ter ga štiri tedne po operaciji z velikim zadovoljstvom predstavil svojim slušateljem; bilo je njegovo poslednje predavanje pred smrtjo (42).

Zaključek

V 65 letih svojega življenja je Theodor Billroth napravil toliko, da pisati o njem pravzaprav pomeni pisati zgodovino kirurgije druge polovice 19. stoletja. Malo pred smrtjo je v zavesti, da je dopolnil bogato življenje, zapisal: »Ko sem prispel do meje človeške starosti, imam za seboj bogato življenje, življenje, ki je padlo v eno najpomembnejših dob naše znanosti, v čas, ko je bil nemški hrast kirurgije zasajen tesno poleg neizčrpnega vira naravoslovja, anatomije in fiziologije in je iz njega vedno srkal novo hrano.«

Njegov učenec Mikulicz je ob smrti slavnega učitelja rekel: »Odšla je ena od najplemenitejših narav, borec za dobro, lepo in resnično, prava junaška narava, ki je tvegala vse, tudi lastni jaz, če je šlo za to, da dobi ali brani resnično in dobro.«

Literatura:

1. Genschorek W.: Wegbereiter der Chirurgie. Leipzig : S. Hirzel Verlag, BSB B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1983: 117–120.
2. Curriculum vitae Christiana Alberta Theodorja Billrotha. Archiv der Universität Wien 028, 23.3.1867. No. Z 258.
3. Glesinger L.: Povijest medicine. Zagreb : Školska knjiga, 1978: 254.
4. Pintar I.: Kratka zgodovina medicine. Ljubljana : Medicinska fakulteta, 1950:264, 287.
5. Lesky E.: Die Wiener medizinische Schule im 19. Jahrhundert. Graz-Köln : Verlag Böhlau, 1978: 119.
6. Gasser R.J.: Der Anatom Joseph Hyrtl 1810–1894, Wien-München-Berlin : Hyrtl-Museum Perchtoldsdorf, 1991: 7–70.
7. Glej 1, str. 127–128.
8. Ibid, stran 130.
9. Glesinger L.: Medicina kroz vjekove. Zagreb : Zora, 1954: 250.
10. Glej 1, stran 137.
11. Ibid, stran 140.
12. Pisno povabilo dr. Brauna dr. Billrothu v Zürich, da zasede mesto profesorja na dunajski medicinski fakulteti. Archiv der Universität Wien 026, 027, 16.3.1867. No. Z 258.
13. Odgovor dr. Billrotha dr. Braunu 23.3.1867. Archiv der Universität Wien 030. Z 258.
14. Glej 1, stran 147.
15. Borisov P.: Od ranocelništva do začetkov znanstvene kirurgije na Slovenskem. Ljubljana : SAZU, 1977: 254.
16. Marušič B., Marušič I.: Slovenski rojak dr. Marko Anton Plenčič (1705–1786). Solkan-Nova Gorica, 1967.
17. Siegerist H.E.: Grosse Ärzte. München : J. F. Lehmanns Verlag, 1954: 342–347.
18. Meyer-Steineg-Sudhoff: Geschichte der Medizin. Jenna : Verlag von Gustav Fischer, 1928: 421.
19. Glej 1, stran 152.
20. Billroth T.: Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. Zürich, 1863.
21. Glej 1, stran 155.
22. Billroth T., Pitha F.: Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie. Zürich, 1865.
23. Pintar I.: Mediko-kirurški učni zavod, njegov nastanek, razmah in konec. Habilitacijska disertacija. Ljubljana : Učiteljska tiskarna, 1939: 36–40. Kernovo delovanje med Slovenci, bil je profesor anatomije, kirurgije in porodništva na Mediko-kirurškem učnem zavodu v Ljubljani (1797–1805), je pustilo globoke sledi. Ni le poučeval omenjenih predmetov, k nam je vpeljal cepljenje proti črnim kozam, ki so ga druge habsburške dedne province dobile šele deset let za Slovenci; Trst, Reka, Gorica, Karlovec in Zadar pa so prav tako dobivali cepivo iz Ljubljane in ne z Dunaja.
24. Kernov učenec Wattman je med leti 1816 in 1818 predaval teoretično in praktično kirurgijo na ljubljanskem kirurškem liceju, po Kernovi smrti pa je prevzel dunajsko kirurško stolico. Glej 1, strani 58–59.
25. Glej 1, stran 181.
26. Ibid, stran 183–184.
27. Genschorek W.F.: Sauerbruch. Leipzig : S. Hirzel Verlag, 1980: 33.
28. Schönbauer: Die Schule Eiselsberg. Ziba Symposium, Band 3, Heft 6, Febr. 1956, strani 170–173.
29. Gjanković: O šesdeset godišnjici prve uspešno izvedene resekcije želudca. Liječ Vijestn 63; 1941: 443–445.
30. Glej 1, stran 203–205.
31. Glej 1, stran 207–208.

32. Billroth T.: Aphorismen zum Lehren und Lernen der medizinische Wissenschaften. Wien, 1886.
33. Derganc F. star.: Billroth in Kern. Zdrav Vestn 1929; 1: 49–55.
34. Greither A.: Billroth im Briefwechsel mit Brahms. München-Berlin : Urban & Schwarzenberg, 1964.
35. Billroth T.: Die Krankenpflege im Hause und im Hospitale. Ein Handbuch für Familien und Krankenpflegerinnen zum Besten des Rudolphiner Vereins. Wien, 1881.
36. Grmek M.D.: Billroth, Theodor. V: Medicinska enciklopedija. Zv. 1. Zagreb: Jugoslavenski leksikografski zavod, 1967: 451.
37. Osmrtnica dr. Theodorja Christiana Billrotha. Dunaj 7.2.1894. Archiv der Universität Wien, št. 043.
38. Die feierliche Inauguration des Rectors der Wiener Universität für das Studienjahr 1894/9. Wien : Selbstverlag der k.k. Universität, 1894: 10–13.
39. Maisel T.: Die Denkmäler im Arkadenhof der Universität Wien. Wien : Archiv der Universität, 1990: 28.
40. Medizinisches Promotions-Protokol med leti 1871–1912. Archiv der Universität Wien.
41. Tuma H.: Iz mojega življenja. Ljubljana : Naša založba, 1937: strani 25–26.
42. Murko M.: Spomini. Ljubljana : Slovenska matica, 1951: stran 50.

Nekateri slovenski zdravniki, ki so imeli Billrothovo šolo (v oklepajih so letnice njihove promocije):

Anton Arko (1873), Stanislav Stergar (1876), Vincenc Gregorič (1881), Julius Dereani (1887), Gustav Moravec (1890), Emil Kartin (1893), Franjo Kogoj (1893), Alojzij Valenta von Marchthurn (1894), Jože Milavec (1899), Janez Plečnik (1899), Lev Kreft (1899), Fran Göstl (1900), Josip Tičar (1901), Jernej Demšar (1901, Josip Stojc (1901), Lojz Kraigher (1903), Mauricij Rus (1903), Josip Pogačnik (1905), Alfred Šerko (1909), Leopold Ješe (1911) in drugi.

Zusammenfassung

THEODOR BILLROTH, DER GROBE CHIRURG, WISSENSCHAFTLER UND HUMANIST

Zvonka Zupanič Slavec

Theodor Billroth war einer der bedeutendsten Chirurgen der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts. Er wurde im Jahre 1829 auf der Insel Rügen im ehemaligen Preussen geboren. An der Berliner chirurgischen Klinik war er Langenbecks Assistent (1853–60), nach Zürich wurde er als Professor und Direktor der Chirurgischen Klinik (1860–67) geladen, der Rest seines Lebens verbrachte er als Professor der Chirurgie und Leiter der Zweiten Chirurgischen Klinik in Wien (1867–94). In Berlin beschäftigte er sich vornehmlich mit pathologischer Histologie, in Zürich widmete er sich nach und nach der operativen Chirurgie, bei seiner Arbeit in Wien wurden in ihm der Spitzenoperateur, brillianter Pedagoge und hervorragende Reformator des Medizinstudiums vereinigt.

Er erforschte geschichtliche und gegenwärtige Arten der Wundheilung von Schusswunden, führte das regelmässige Messen der Körpertemperatur bei Verwundeten ein, einen wasserdichten Verband (Billroth Batist) und offene Wundheilung (Pflege). Das frühe Einsetzen des Gebrauchs von Antisepsis ermöglichte breite chirurgische Indikationen. Die Zeit Billroths Lebens und Arbeit kollidieren mit der Einführung des Gebrauchs der Anestesia, Antisepsis und späterder Asepsis, dass beflügelte die Chirurgie.

Billroth hat grosse Verdienste für die ausserordentliche Entwicklung der Chirurgie in Wien in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Auf der Wiener medizinischen Fakultät hat er das Niveau der pädagogischen Arbeit angehoben und eine Schule zur Erziehung ziviler Pflegerinnen gegründet. Laufend verfolgte er die Ursachen der postoperativen Infektionen. Sein Pionierwerk auf diesem Gebiet gleicht dem Listers 1867. Der war der Vorgänger und gleichzeitig der Zeitgenosse der Entdecker der Mikroorganismen R. Koch und L. Pasteurs 1881.

Er schrieb das glänzendste Lehrbuch der Chirurgie; auc das Pflegelehrbuch stammt aus seiner Feder. Zahllose slowenische Ärzte Diplomanten die Wiener medizinische Fakultät waren des breiten teoretischen und praktischen Wissens des ruhmreichen Lehrers teilhaftig: Stanko Stergar, Vinko Gregorič, Alfred Valenta, Janez Plečnik und andere. Billroths Schüler Eiselsberg, Wölfler, Czerny, Barbieri, Gussenbauer und andere haben slowenischen Ärzte Edo Šlajmer, Franc Derganc, Peter Defranceschi das reiche Wissen des grossen Lehrers vermittelt.

Billroth besuchte immer wieder die Adria. An der Opatija Riviera fand er günstige Verhältnisse für seine Gesundheit und die notwendige Ruhe. Mit seiner Hilfe entwickelte sich Opatija in eine der führenden Städte an der Adria mit Talasotherapie und Heliotherapie. Gelegentlich seiner Besuche hat er einige male im Rijeka Krankenhaus operiert. Im Jahre 1887 wurde er Ehrenmitglied des Zbor Iječnika Hrvatske.

Billroth war seiner Natur nach ein Künstler, unmittelbar und intuitiv ein hervorragender Musiker. Drei Jahrzehnte verband ihn mit Johannes Brahms eine innige Freundschaft. Die Buchsammlung der Briefe zwischen der beiden Riesen im musikalischen und medizinischen Bereich veranschaulicht uns ihr gemeinsames Verhältniss. Auf dem Forschungsgebiet war Billroth ein Wissenschaftler Visionär, entschiedener und überlegter Kämpfer ums Wohl der Menschheit und ein grosser Humanist.

Za Slovenski zdravstveni muzej

Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani že nekaj desetletij z velikimi naporji in nesistematično oblikuje zdravstveno zbirko v okviru aktivnosti, povezanih z ustanavljenjem *Slovenskega zdravstvenega muzeja*, nujno potrebnega za ohranitev nacionalne zdravstvene kulture. Pozivamo vse ustanove s področja zdravstva, vse ostale pravne osebe in zasebnike, da čimprej podarijo bodoči muzejski zbirki najrazličnejše predmete, aparature in drugo, povezano z zgodovino medicine (na naših tleh).

Kontaktni naslov: Inštitut za zgodovino medicine, dr. Zvonka Zupanič Slavec, Zaloška 7a, SI-1000 Ljubljana, tel./fax (061= 317-559, E-mail "cirila.toplak@uni-mb.si")