

За (не)известния Пенчо Николов Райков (по повод 145 години от рождението на професора)

И. Димитрова

Музей „Райкова къща“ при Специализиран музей за резбарско и зографско изкуство,
пл. „Капитан дядо Никола“ 7, Трявна 5350
Факс: (0677) 2278, ел. поща: irina_3@abv.bg

Постъпила на 12.02.2009 г., рецензирана на 8.05.2009 г.

На 06.12.2009 г. се навършват 145 години от рождението на проф. Пенчо Райков. Настоящата статия разглежда някои аспекти от живота и работата му като се спира върху непроучени архивни документи, касаещи учението му в чужбина, участието му в Сръбско-българската война и живота на Райков извън пряката му научна работа. Отделя се внимание и на живота и работата на неговата дъщеря Теодора Райкова-Ковачева. Материалът няма за цел да разглежда научното дело и приноса на проф. Райков за науката химия, поради факта, че изследванията му са добре известни на българските химици.

Пенчо Николов Райков е третото дете в семейството на Тота и Никола Райкови. Неговият баща – богат тревненски търговец на гюлово масло, бакър и други стоки, е един от най-уважаваните жители на града. Потомък на стар тревненски род от 18-ти век, Никола Райков има своите търговски кантори в Букурещ, Галац, Брашов и дори Цариград. Търгуването в пределите на Османската империя и най-вече в нейната столица, предполага образованост, добро владение на официалния език в империята, както и свободно боравене с търговските сметки и номенклатура. Всеизвестен е фактът, че Никола Райков дава благодения за църквата, за училището и за благоустрояването на селището като цяло. Плаща по 1 грош на даскал да го дообразова [1]. Замогнал се значително през 1846 г. чорбаджи Никола „цани“ най-добрия майстор – дюлгерин, самият „архитектун“ Димитър Сергюв, да му построи къща. И до днес Райковия дом привлича погледите на минавачите със своята красота и простор. Изградена за многолюдната челяд на богатия тревненец, за пръв път в Трявна именно тази къща е снабдена и с вътрешна баня като част от жилищното пространство. В този дом до 1854 г. Никола и Деша Райкови създават своето семейство. Тук се раждат и шестте им деца. След смъртта на съпругата си, Никола Райков се оженва за втори път за Тота Екимова, потомка на стария известен габровски род „Екимта“. Тота е вдовица на хаджи Станчо Хаджи Петров и с двете си деца – Мария и Стефан, идва в Трявна [2]. Тук ражда още пет деца, най-известният от които е Пенчо Николов Райков.

Първоначалното си образование Пенчо получава в Тревненското школо, а по-късно и в Габровското училище, където учи при учители като Цани Гинчев, Райчо Каролев и др. [1]. По време на учението си тук, той се

изявява като добър ученик със стремеж към повече познания в различни области. След като завършва, благодарение на находчивостта на своята майка, през 1879 г. Пенчо заминава да учи в Николаевската гимназия и се настанява в пансиона на Тодор Минков. Тук той идва с препоръчително писмо от своя племенник Иван Славейков (син на Ирина и Петко Славейкови). Доброто ниво на образованието в Тревненското школо, както и резултатите, които Пенчо показва на изпитанията, карат Тодор Минков да запише тревненеца направо в трети клас и то без приравнителен изпит [3]. От този момент нататък между сина и родителите, както между братята и сестрите започва една дълга кореспонденция, която хронологически обхваща времето от 1879 г. до смъртта на професора през 1940 г.

Първото си писмо от Николаев, Пенчо пише до своята майка. В него синът подробно разказва пътуването си до там, премеждията, които са имали по пътя, дава подробен отчет на изхарчените от него „2 пола златни и 5^{1/2} р.“, които е получил от баща си на тръгване. Като и обещава, че „Ще ся трудя с всички сили“, Пенчо, я моли да не се тревожи за него и ако все пак решат да му пращат някакви пари, да го направят легално, като ги покажат в пощата, макар за това да платят някаква такса [3]. През целия период на учението си в Николаев, а по-късно и в Лайпциг Пенчо Райков живее крайно икономично, въпреки отличните финансови възможности на своя баща. Още с идването си в Русия, той започва да живее на кредит, по причина, че след като си плаща „за куфар, за жилезницата, за тефтери и др.“, неща на обща стойност 332^{1/2} гр., „за едение и други потреби“ му се налага да взема заем от „3 книжни рубли“ [3]. Тежкото финансово положение на сина, кара неговата майка Тота, във

всички свои писма да го съветва: „Пиши му направо...“ – казва тя, „...нидей с политика, защото няма кой да ти разбере...“ [4]. Явно обаче отношенията между баща и син се оказват обтегнати, а вероятно и гордостта на двамата е твърда голяма, защото Пенчо иска от баща си пари само в крайна необходимост – да си купи нещо належащо, да плати такса или да върне вече взет заем. През 1880 г. на 27 януари Никола Райков развързва кесията си и праща на сина си 140 рубли, но с уговорката „да фни-мава защото парите са къси...“, но в края на няколкоре-довото си писмо му дава своята благословия: „Бог да дава здраве и дини и сахати напред чи да са изучиш...“ [5]. В едно свое писмо до майка си от 1881 г. Пенчо я уверява, че пише на баща си за пари „само да му напом-ням да не ма съвсем забрави...“ и синовно я успокоява: „неуже ли неможеш да си представеш, че син ти Пенчо не остава на сухо...че ази тука живея мога да кажа царски, няма коне, никакви воденици да гледат на мене...“ и продължава: „бъди уверена, че по весело от тука, може 120 ученици ази няма нийде да живея, изключая между вас...“ [6]. В писмата между двамата личи една истинска и искрена привързаност и загриже-ност един към друг. Синът държи да оправдае доверието на своите родители, затова още в началото на пребиваването си в Николаев, дава пълен отчет на оценки, поведение, платена такса, за която обещава да прати и квитанция [5]. В писмо от 14.04.1880 г. се вижда, че Пенчо е недоволен от резултатите си, чиято оценка е преобладаваща „4“, а поведението е „5“ и заема 10-то място по успех от общо 61 ученика [7]. През ноември същата година преобладаващата оценка вече е „5“, а мястото му в класа е вече 2-ро пак сред 61 ученика. В същото писмо Пенчо отново описва подробно на баща си какво му е необходимо за училището и колко струва. Този път обаче си позволява една „волност“, като го моли да му изпрати пари да си купи дрехи, че както сам казва: „зимата вече е почнала, а аз съм още на лятно“ [8].

Въпросът за издръжката на Пенчо извън родна Трявна се оказва доста болезнен за неговите родители и особено за майка му. Докато бащата проявява твърдост и упорито не желае да поддържа Пенчо в училието му, то Тота Еки-мова изпитва вина и мъка, че е неспособна тя сама да помогне финансово детето си. Затова и непрекъснато подканя Пенчо да пише на по-големите си братя Богдан, Райко и Стефан* с молба да му помогнат. Както изглежда с издръжката на ученика се заемат освен братята, но и целият род Екимови – родът на неговата майка. През 1880–1882 г. Пенчо получава пари от своя вуйчо Генчо (Ганчо) и от братовчед си Йоаким (Еким) Генчев [9]. Дори през април Райков получава „1 рубла кредитен билет“ от своя зет Тодор Хаджи Иванов Казасов** и за тези изпратени средства подателя изрично подчертава,

че: „като го земите и да го прогуляете и да си напо-ните че сти у дома...“ [10].

През 1881 (1882 г.) Тота Екимова най-сетне пише едно много радостно писмо на сина си, в което му съобщава, че баща му „като си доди идна сутрин от кавинето, чи каза – иска да са проведат на Пенча малко парици види са чий приказвал за теби чи му казал някой да не та хостава...“ [11]. Явно бащата е горд от своя син, но суровият му балканджийски нрав не му позволява да проявява „слабост“ към децата си. Освен изпратените от Никола Райков 10 рубли, в същото писмо Пенчо полу-чава и 5 рубли от своя по-голям брат Стефан, който го съветва: „...да внимаваши да са учиши, искат днес учени хора много потребни за в България“.

Въпреки трудностите по издръжката, Пенчо се изявява като един от най-добрите и любознателни ученици в гим-назията. Липсата на средства нито за миг не разколебава любознателния тревненец да продължи и по-късно успешно да завърши училието си. Като съди по неговите резултати, прилежното му и отговорно отношение към учебния процес, Тодор Минков обещава, че ще му осигури една от двете отпуснати стипендии на Руското пра-вителство, за да учи „инженерни науки“ в университет в Русия. Но това ще стане само ако Пенчо Райков завърши 7-ми клас. В писмо до своя баща Никола, Райко Райков го моли да издържа брат му в Николаев още 2 години, след което сам Райко ще поеме издръжката на Пенчо в университета [12]. Каква е причината Пенчо да не получи стипендията все още остава неизвестно. Факт е обаче, че още като ученик той е убеден, че ще продължи обра-зованието си и след Николаев [13]. След като успешно завършва, а името му е сред записаните в Златната книга на Николаевската гимназия, през август 1883 г. Пенчо заминава за Лайпциг. Това той прави месец преди нача-лото на учебната година. Явно целта на бъдещия химик е да се устрои в битово отношение – да си намери стая под наем, да си закупи необходимите принадлежности за обучението, а също и „едно палто зимно и един кат дрехи за да се преобличам“ [14]. Освен това е имал вероятно и намерение да навлезе по скоро в лексиката и граматиката на немския език. От Лайпциг Пенчо продъл-жава да дава подробни отчети за изхарчените пари, които баща му дава на тръгване. Тук отново става ясно че той започва да взема пари на заем, защото, види се парите, които Н. Райков му дава, стигат само до идването му в Липиска. В Лайпциг Пенчо идва по всяка вероятност със своя зет Коста Априлов***, с когото известно време дори живеят заедно. При пристигането си в града, след около 10-дневно пътуване се настаняват на квартира при „един немец“, с който всяка вечер разговарят на немски език. Така по-бързо ще изучи езика, който казва Райков е „главната необходимост за нас сега“ [15].

* Богдан, Райко и Стефан са деца на Никола Райков и първата му съпруга Деша.

** Тодор Хаджи Иванов Казасов е съпруг на сестрата на Пенчо – Деша.

*** Коста Априлов е съпруг на по-малката сестра на Пенчо – Вата. Той е участник в Априлското въстание в състава на четата на Цанко Дюстабанов от Габрово. Внук е на Васил Априлов.

През 1884 г. Пенчо за пореден път се сблъсква със скъперничеството на баща си, който категорично заявява, че ще го издържа само още 1 година. Налага се отново синът да убеждава баща си в ползата от своето образование, като го умолява да не го откъсва от учението му, за да „бъда човек самостоятелен, а не ратай на прищевките на някого си...“ [16]. Синът уверява баща си, че след първите две години после завършването си, ще му възвърне всички средства. За да го успокои, че живее твърде разумно и икономично, той съобщава на Никола Райков решението си по време на ваканцията да напусне квартирата си в Лайпциг и да замине да живее в някое село, за да пести средства и да упражнява езика си. Пенчо моли баща си да му прати пари само за два месеца, защото отивайки настрана от Лайпциг няма да има от кого да вземе назаем в случай на нужда [17]. Изглежда Н. Райков не склонява на молбите на сина си и след като последният не успява да плати поредната такса в университета е принуден да прекъсне образованието си. Записва се доброволец в Сръбско-българската война от 1885 г. в т.нар. студентски (ученически) легион, който е в състава на общия резерв на войските под гр. Пирот [16] (фиг. 1). Бързото приключване на войната (2.11.1885–19.02.1886 г.) не дава възможност на този легион да вземе пряко участие във военните действия, макар той да проявява готовност за това. Фактът, че Райков не участва пряко във войната, се потвърждава от едно писмо до него от брат му Богдан Райков. В него се казва: „...и са радвам, че сте можели тъй лесно да се отървете от солдатлъка, което и стана, че ако бяха та зели солдатин сичко беше за тебе изгубено, но то са вижда я че покрай късметта ти трябва да имаш някого около министъра на просвещението, който да та поддържа...“ [18]. Сигурен е фактът, че по това време министър на просвещението е Райчо Каролев, родом габровец, завършил Киевската духовна академия. По-късно през 1886–1890 г. е директор на Първа софийска мъжка гимназия, в която през 1889 г. е назначен Пенчо Райков. Не на последно място Каролев е бил и учител на Райков от времето,



Фиг. 1. Пенчо Райков като доброволец в Сръбско-българската война през 1885 г.

когато последният е учил в Габрово. Засега липсват преки данни за лично познатство между двамата, още повече че Р. Каролев е с 18 години по-възрастен от тревненеца. Освен това през този период кмет на София е Христо Славейков – син на Ирина и Петко Славейкови. Не бих могла да кажа че има пряка връзка между неучастието на Пенчо във военните действия и гореизложените факти. Смятам дори, че самият Райков с готовност приема включването си в студентския легион и уча-

стието си във войната. След подписването на примирието от 19.02.1886 г. той се връща в Лайпциг, за да завърши образованието си, правейки това и по съвет на самия Петко Славейков.

Трябва да отбележа, че неговите по-големи братя – Богдан, Стефан и Райко Райкови, които живеят съответно в Букурещ и Русе и се занимават с търговия, бидейки представители на своя баща. Те подкрепят брат си в желанието му да се изучи, подпомагайки го всеки според финансовите си възможности. Би могло да се каже, че самият Пенчо завършва образованието си благодарение на своите братя, които твърде често му изпращат дори по-голяма сума от тази, която Пенчо иска. Парите, които братята дават, в последствие Пенчо трябва да върне след като се устрои на работа. Братята Райкови дори измислят план, за да накарат баща си да стане поръчител на малкия си син и в последствие той да връща парите на останалите си синове, но явно плана не успява, защото се вижда в по-нататъшната кореспонденция, че сам Пенчо връща борча си. В едно много интересно писмо от 10.02.1886 г. Богдан Райков, остро критикува баща си за нехайното му отношение към образованието на малкия им брат. В това писмо става ясно, че всичките братя са взели решение „...че и каквото да ни остане от баща ни, сичко ще го подарим на училището, зарад това можеш и той самичък от сега биле да го харижеш никога не му припятства защото ний от такъв баща нещем нищо. Когато ний сички го молим от шестима братя едного барим да издържа в учение щото то за нас е доволно щото по добре един брат учен отколкото хиляди пола мюлковичи тогава със богат тате завинаги ний синца щехме да са завърнем в България...“. По-нататък в писмото си Богдан си позволява да заплаши баща си, че ще вземе Пенчо във Влашко и той никога вече не ще го види [19].

Въпреки трудностите, Пенчо стриктно следва учението си и още като студент публикува девет научни работи, отпечатани на немски език в сп. „Chemiker Zeitung“. Той е и първият български съвременен химик-изследовател [20]. След като успешно завършва основния курс на обучението си, той получава задание за написване на докторска дисертация на тема: „Върху α -метилканелената киселина и нейните възможни геометрични изомери“ при проф. Вислиценус. Види се Пенчо е много щастлив от оказаната му чест и същевременно отново притеснен от към издръжката си. Брат му Райко го успокоява: „...добър е бог, не се отчайвай, се ще му намерим колая и тази година“ [21].

По това време (1887 г.) Райков е избран за председател на новообразуваната българска секция към Славянското академично дружество, а две години преди това е бил неин секретар. През 1888 г. на 13 юли Пенчо получава поздравления за завършването на образованието си. Това явно е добра вест за всички, които виждат и надежда за връщане на дадените инвестиции.

След като Пенчо се връща в България, той става учител в Педагогическото училище в Казанлък, където директор

е д-р Кирил Кръстев, негов познат от Лайпциг. В училището Пенчо преподава химия и естествена история и наред с това продължава научната си работа. На 1.10.1889 г. той е назначен за учител в Софийска мъжка гимназия, а ден по-късно на 2 октомври с.г. е преподавател по химия във Висшето училище. Когато последното е преименувано в университет, Райков става редовен професор и титуляр на катедрата по органична химия, пост, който запазва до 1935 г. В Химическия институт при Висшето училище той написва първия български научен труд по химия на тема: „Подобрение на аналитично-титриметричните утаечни методи“, публикуван на немски език като предварително съобщение [22]. През 1901 г. се създава Българското химическо дружество, на което председател е Пенчо Райков, подпредседател Г. Колушки, а секретар-касиер П. Щърбанов. До 1915 г. Райков е председател на дружеството, което през 1924 г. е преименувано в „Съюз на българските химици“. На 19.07.1925 г. Райков е избран за пръв негов почетен член. След смъртта на професора се взема решение да се създаде почетен медал с неговия лик, който да се връчва на изявили се химици. Като учен Райков участва в множество международни конгреси и симпозиуми по химия [23].

На два пъти той е декан на Физико-математическия факултет към Софийския университет (1900/1901–1917/1918 г.). Във връзка с работата му там един негов студент си спомня: „...*Лекциите на Райков бяха на много високо ниво. Той не четеше, а говореше, често се отклоняваше по различни асоциации и с това държеше будно вниманието на аудиторията. Правеше интересни демонстрации и оставаше по час, а често и по-дълго време след лекции, заобиколен от студенти... в най-свободна беседа...*“. И още: „*Райков даваше дипломни работи като оставяше студентите да работят колкото се може по-самостоятелно.... Строг и вискателен, но бащински топъл и добронамерен – такъв беше Райков спрямо студентите и те го обичаха и уважаваха.... Райков обичаше да казва, че разнообразието във взаимодействието между веществата и влиянието на различните фактори е толкова сложно, че много от резултатите не могат да се предвидят. Във връзка с това той винаги имаше окачени във на прозореца си епруветки и колби, съдържащи така наречените от него „мързеливи опити“.*

За него проф. Никола Пенчев казва: „*Райков беше типичен представител на международната и българската наука в едно време, когато много понятия бяха още недостатъчно изяснени, а други тепърва започваха да изясняват своите невероятно смели перспективи...*“ (из спомените на проф. Никола П. Пенчев за проф. Пенчо Райков) [24].

Проф. Райков работи най-вече като химик-органик, но има множество проучвания в областта на аналитичната и неорганична химия. Създава фундаментални трудове, най-известният от които е „Органична химия част I“. Изобретява химични лабораторни апарати и работи във

време, в което в България има само една лаборатория по приложен химичен анализ. Известни на науката химия са изследванията на Райков в областта на химията на липидите и на розовото масло, както и работата му върху проблема с масовото отравяне с олово в с. Горна Баня през 1910 г. [25]. Ценни и добре известни са и неговите изобретения [26].

Като преподавател в Софийския университет проф. Райков бива замесен в т.нар. „университетски въпрос“ от 1907 г. във връзка с откриването на Народния театър и освиркването на княз Фердинанд. Професорът, заедно с други свои колеги, е уволнен от тогавашното правителство на Народнолибералната партия, ден след събитията от 4 януари. Година по-късно с Указ №10 от 28.01.1908 г. той отново е назначен на работа и то с годишна заплата 6000 лв. [27]. Именно през времето когато не е университетски преподавател, между Пенчо Райков и неговия зет Коста Априлов продължава усилено кореспонденцията, във връзка с желанието и опитите на К. Априлов за производството на документално мастило под търговската марка „България“. В писмата си до Пенчо (1906–1908 г.), Коста го моли да му изпрати рецепти, писмени наставления за направата на мастило, съдове, документи, свързани с процедурата по изработването на етикети и др. [27]. Все пак вероятно се стига до производството на мастило, но за съжаление Министерството на търговията и земеделието не препоръчва използването му в държавните учреждения, поради „недобрите му качества“ [28]. Това от своя страна не възпрепятства използването му в други институции.

Извън преките си научни занимания проф. П. Райков развива и широка обществена дейност:

– Той е в инициативния комитет за създаване на Българското химическо дружество и подпомага млади химици да се изявяват по симпозиуми и конгреси.

– Той е член, а по-късно и председател на комисията по създаване на Медицинския факултет, като участва и при избора на преподаватели.

– Председател е на Природоматематическия клон към БАН.

– Ръководи катедра „Органична химия“, когато е едва на 27 години.

– Дълги години е председател на дружеството на тревненци в София „Родно огнище“.

– Той е и благодетел на „Дружеството за културно-икономическо повдигане на Трявна“, а също и на „Дружеството за построяване на безплатни ученически трапезарии“ [29].

– Проф. Райков е един от участниците в първият туристически поход, организиран от А. Константинов до Черни връх през 1895 г.

Във времето, когато Райков преподава химия в университета, негов неизменен помощник е дъщеря му Теодора (1918–1932 г.).

Теодора Райкова-Ковачева (фиг. 2) е първата жена асистент по химия у нас, единствената в преподавател-



Фиг. 2. Теодора Райкова-Ковачева.

ския състав на Софийския университет до 1920–1921 г. Автор е на научни разработки, засягащи аналитични и структурни въпроси, които са публикувани в наши и немски списания. Има своя призната по официален ред рационализация на тема: „Нова метода за умъртвяване на какавидите в пашкулите по химичен начин“. През 1932 г. е принудена да напусне университета, поради факта, че членове на Академичния съвет са против жените в науката. Теодора Райкова е редовен член на химическото дружество. След 9.09.1944 г. се включва в създаването на секция по индустриална химия при Научно-техническия съюз в София. Дълги години тя завежда отдел „Научен живот“ към сп. „Химия и индустрия“. През 1950 г. създава своя частна лаборатория в жилището си, където се занимава с опити и производство на различни химически продукти. Теодора Райкова е и човек с богата обща култура и наклонност към музика и изобразително изкуство [30].

През 1935 г. с Указ на НВ Цар Борис III, проф. Райков, Калушки и Шишков са освободени от длъжност поради пределна възраст [31].

Три години по-късно, през есента на 1938 г., във връзка с 50-годишнината от защитата на докторската му дисертация, университетът в Лайпциг подновява докторския му диплом: „При ректорството на проф. д-р мед. Кник философският факултет на Лайпцигския университет възобновява чрез своя декан, проф. д-р агр. Вилманс, на професора в оставка господина Пенчо Райков, издадения му на 10 септември 1888 г. диплом за степента „доктор по философия“ и изказва на юбиляра, изследователя и академичния преподавател, работил похвално и с голям успех в различни области, най-сърдечни благопожелания (Лайпциг, 10 септември 1938 г.)“ [32].

Освен това в периода 1892–1934 г. Райков получава множество награди и ордени за своята работа, между които Орден за граждански заслуги V степен; Сребърен медал за наука и изкуство; награди от Българското дружество „Червен кръст“ и др. [33].

В заключение бих искала да добавя, че в навечерието на 145-годишнината на проф. П. Райков може би е време отново да отдадем нужното внимание на проф. П. Райков, отдал целия си съзнателен живот за развитието на науката химия в България, във време на току що прождащата нова българска държавност.

Литература

1. В. Христова, Трявна, Райковата фамилия и жизнен път на проф. Пенчо Н. Райков, Проф. Пенчо Н. Райков. Живот и творчество, 1987, стр. 9.
2. Регионален исторически музей, Габрово, Спомагателен фонд, инв. №986 к., Родът „Екимта“ в Габрово.
3. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 33., л. 5, Писма на П. Н. Райков до своите родители Тота и Никола Райкови (24.07.1879–25.07.1885 г.).
4. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 79, л. 5, Писма на П. Н. Райков до своите родители Тота и Никола Райкови (24.07.1879–25.07.1885 г.).
5. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 33.
6. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 33, л. 18.
7. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 33, л. 19.
8. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 55, л. 1, л. 3, а.е. 76, л. 1.
9. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 55, л. 1, л. 3, а.е. 86, л. 1.
10. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 55, л. 1, л. 3, а.е. 79, л. 12.
11. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 55, л. 1, л. 3, л. 9.
12. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 55, л. 1, л. 3.
13. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 341., л. 1.
14. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 79, л. 6.
15. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1., а.е. 33, л. 81.
16. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1.
17. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 33, л. 97.
18. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 354, л. 4.
19. Национален политехнически музей, София, Фонд „Пенчо Н. Райков“, Научен архив, Писмо на Богдан Райков до Пенчо Райков (1.01.1890 г.).
20. Национален политехнически музей, София, Фонд „Пенчо Н. Райков“, Научен архив, Писмо на Богдан Райков до Пенчо Райков (1886 г.).
21. Е. Зидаров, Патриархът на българската химическа наука, Проф. Пенчо Н. Райков. Живот и творчество, 1987, стр. 5.
22. Национален политехнически музей, София, Фонд „Пенчо Н. Райков“, Научен архив, Писмо на Райко Райков до брат му Пенчо в Лайпциг (25.04.1888 г.).
23. Специализиран музей за резбарско и зографско изкуство, Трявна, ф. 14. а.е. 14/2.
24. Специализиран музей за резбарско и зографско изкуство, Трявна, Спомагателен фонд.
25. Ас. Попов, Изследвания на проф. П. Райков в областта на химията на липидите и на розовото масло, Проф. Пенчо Н. Райков. Живот и творчество, 1987, стр. 74; Д. Иванов, Творчески път на Пенчо Райков, Проф. Пенчо Н. Райков. Живот и творчество, 1987, стр. 22; М. Парушев, Изследователска дейност на проф. Пенчо Райков, Проф. Пенчо Н. Райков. Живот и творчество, стр. 1987, стр. 78.
26. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 16, л. 4; История на България, т. VIII (1999) 86.
27. Национален политехнически музей, София, Фонд „Пенчо Н. Райков“, Научен архив, Писма на Коста Априлов до Пенчо Райков.
28. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 70., л. 1., а.е. 71.
29. Специализиран музей, Трявна, ф. 14, а.е. 3.
30. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 16., л. 18.
31. Д. Иванов, Творчески път на Пенчо Райков, в сб. Проф. Пенчо Н. Райков, Живот и творчество, 1987, стр. 26.
32. Б. В. Тошев, Химия, 17 (2008) 331.
33. БАН, Научен архив, ф. 172 к., оп. 1, а.е. 17.