

ТРИБИНА БИБЛИОТЕКЕ САНУ

ГОДИНА II

БРОЈ 2

SERBIAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS

THE SASA LIBRARY FORUM

YEAR II
VOLUME 2

Accepted on March 25th 2014, at the 2nd meeting of the SASA Department of Languages and Literature, following the reviews of academician *Nada Milošević Dorđević* and academician *Predrag Piper*

Editor-in-chief

Corresponding member
MIRO VUKSANOVIĆ

BELGRADE
2014

ТРИБИНА БИБЛИОТЕКЕ САНУ

ГОДИНА II

БРОЈ 2

Примљено на II скупу Одељења језика и књижевности
од 25. марта 2014. године, на основу рецензија академика
Наде Милошевић Борђевић и академика *Предрага Пипера*

Уредник

дописни члан

МИРО ВУКСАНОВИЋ

БЕОГРАД

2014

Издаје
Српска академија наука и уметности

Технички уредник
Мира Зебић

Тираж 450 примерака

Штампа
Сајнос, Нови Сад

© Српска академија наука и уметности, 2014

Трибина Библиотеке САНУ основана је да приказује јавности нове књиге чланова САНУ, нова издања САНУ и њених института, из свих области наука и уметности. Први уредник Трибине био је академик Никша Стипчевић, управник Библиотеке САНУ од 1991. до 2011. године. Од октобра 2011. године уредник Трибине је дописни члан Миро Вуксановић, управник Библиотеке САНУ.

Годишњак *Трибина Библиотеке САНУ* покренут је 2013. године. У првом броју донет је целовит преглед приказаних књига у Салону САНУ од 1991. до јуна 2011. године, а потом, у хронолошком низу, текстови казани на Трибини од новембра 2011. до краја 2012. године.

Прилози се објављују без измена, а нема текстова оних говорника који свој рад нису доставили.

ТРИБИНА БИБЛИОТЕКЕ САНУ

5. II 2013 – 17. XII 2013.

Уредник

дописни члан Миро Вуксановић

Стручни сарадник

Биљана Јоцић

САДРЖАЈ

<i>The theory of Hardy's Z-function / Aleksandar Ivić</i>	9
<i>Послератна српска књижевност 1945–1970 и њена историја / Предраг Палавестра</i>	17
<i>Стојан Новаковић у служби националних и државних интереса / Михаило Војводић</i>	25
<i>Заједничко у словенском фолклору : зборник радова / уредник Љубинко Раденковић</i>	37
<i>Византијски свет на Балкану / уредници Бојана Крсмановић, Љубомир Максимовић, Радивој Радић</i>	51
<i>Промене идентитета, културе и језика Рома у условима планске социјално-економске интеграције : зборник радова са научног скупа одржаног 6–8. децембра 2010. / уредници Тибор Варади, Горан Башић</i>	61
<i>Дан Библиотеке САНУ посвећен књижевнику Светолику Ранковићу поводом 150. годишњице рођења</i>	67
<i>La Serbie et les pays serbes : l'économie urbaine : XIVe–XVe siècles / Desanka Kovačević-Kojić</i>	79
<i>Употреба молекула : хемијски есеји о молекулима и њиховим применама / Живорад Чековић</i>	89

<i>Climate change : inferences from paleoclimate and regional aspects / editors André Berger, Fedor Mesinger, Đorđe Šijački</i>	99
<i>Математичка теорија топлотних појава насталих сунчевим зрачењем / Милутин Миланковић ; редактори Зоран Кнежевић, Александар Петровић</i>	99
<i>Над преписком Мартина Хајдегера : један вид епистоларне филозофије / Данило Н. Баста</i>	103
<i>Ватикан у балканском вртлогу : студије и расправе / Драгољуб Р. Живојиновић</i>	123
<i>„La Dalmazia o morte” : италијанска окупација југословенских земаља 1918-1923. године / Драгољуб Р. Живојиновић</i>	123
<i>Зборник у част Николе Хајдина поводом деведесетог рођендана / уредници Ђорђе Злоковић, Градимир Срећковић, Ненад Марковић</i>	137
<i>Сродници / Светлана Велмар-Јанковић</i>	159
<i>Сто година Јужнословенског филолога (часопис издаје Институт за српски језик САНУ)</i>	171
<i>Тотални геноцид : Nezavisna država Hrvatska 1941–1945 / Динко Давидов</i>	183
<i>Anthropogenetic homozygosity and adaptive variability : HRC-test in studies of human populations / Dragoslav Marinković, Suzana Svjetičanin</i>	193
<i>Ка изворима речи : тридесет година Етимолошког одсека Института за српски језик САНУ : зборник радова / приредила Марта Бјелетић</i>	209
<i>Именик аутора, уредника и говорника</i>	223

Употреба молекула : хемијски есеји о молекулима и њиховим применама
/ Живорад Чековић. – Београд : Завод за уџбенике, 2012

Говорили: академик Мирослав Гашић
проф. др Снежана Бојовић
академик Живорад Чековић

У Београду, уторак 4. јун 2013. у 13 часова

МОЛЕКУЛАРНИ ПОЈМОВНИК

Данас на Трибини Библиотеке приказујемо књигу академика Живорада Чековића. Настала је као пројекат у Одељењу хемијских и биолошких наука. Њен издавач је Завод за уџбенике у Београду. Наслов је *Употреба молекула*, а поднаслов: „хемијски есеји о молекулима и њиховим применама”. Тако се одмах читаоцима јављају кључне речи монографије – *молекул* и *есеј*. Прва означава предмет научног посматрања, а друга начин казивања.

Предговор академика Чековића почиње реченицом:

„Материја је свет или свет је материја, жива или нежива, сложена или једноставна, чврста, течна или гасовита, природна или синтетичка, корисна или опасна, како год је дефинисали или разврставали, састоји се од ситних честица, углавном молекула, и још нешто ситнијих атома”. Потом истиче да познатих молекула има шездесетак милиона, да их може „бити неограничен број”, да у књизи описује молекуле „са којима се сусрећемо од јутра до повечерја”, „који нам одржавају живот, којима се лечимо”, у „којима уживамо”, да је књига писана језиком „разумљивом обичном човеку”.

Књига о којој говоримо заправо јесте нарочит молекуларни појмовник, осмишљен и презентован као лексикон, као приручник и научно упутство.

Овај појмовник можемо да читамо на неколико равноправних начина. Онако, по устаљеном обичају, редом, од насловне до 405. странице, од појма *вода* до појма *свила*. Можемо књигу да читамо по одабраним поглављима (има их девет), по бројчано сређеним одредницама испод њих, по таквом садржају или по предметном регистру. Можемо да је читамо од краја према почетку, са средине, одакле хоћемо, где се год отвори, јер су на страницама сажета и целовита штива. Књигу можемо да читамо по фотографијама у боји (на њима су најчешће приказане биљке), по цртежима (на њима су облици молекула), по портретима (на њима су научници поред места где се говори о њиховим проналасцима), а свуда су исписане легенде као основна обавештења. Сваки поменути начин читања „хемијских есеја” води нас у откривачке и стилски чисте записе.

О књизи *Употреба молекула* говориће рецензенти, академик Мирослав Гашић и проф. др Снежана Бојовић и аутор академик Живорад Чековић. Потом ће се у име издавача скупу обратити доскорашњи директор и главни уредник др Милољуб Албијанић.

(Уводна реч уредника)

М. В.

МИРОСЛАВ ГАШИЋ

Част ми је и задовољство што ми је пружена прилика да будем рецензент књиге, коју је написао колега, академик Чековић, књиге под насловом „Употреба молекула”. Основна намена ове књиге је популаризација хемије, данас једне од најзначајнијих грана науке, као и њене примене у свакодневном животу, али и примене у привреди и индустрији, што се из десетак поднаслова и напомена може наслутити. Пружена је на услугу свима који су за поменуте области заинтересовани али разумљива и онима који располажу само основним образовањем у области природних наука. Писана је једноставним језиком, уз избегавање терминологије која би изискивала додатна објашњења.

Прихватајући њен основни циљ популаризације хемије, написао сам рецензију о њој са лакоћом. Међутим, када ми је пре кратког времена предложено да књигу представим, установио сам да сам у пензионерском маниру, рецензију негде затурио па сам тако морао да је поново прочитам. У целини узев, ово читање било је знатно веће задовољство него прво у којем сам био оријентисан само на основни циљ сваке рецензије.

На почетку, желим да вам скренем пажњу да аутор, већ у уводу, указује на временом промењено схватање хемије само као природне науке,

са свим ограничењима која та дефиниција намеће. У суштини, хемија се мењала издвајањем неких грана које су временом почеле да се обликују са специфичним профилима, што је имало за последицу јасно видљиву ширину, односно могућности примене. У њих спадају, у првом реду, физичка хемија и биохемија из којих су даље проистекле и медицинска хемија, фармакологија, затим нови материјали и многи други. Из тог ширења је, на пример, проистекло да је хемијска синтеза почела да науци пружа молекуле који не постоје у природи а исказују потпуно нове хемијске особине. При томе, физичка хемија олакшава разумевање путева њиховог настајања, а физика помаже утврђивању њихових структурних особина чиме упућује на њихову евентуалну примену. Из ових података о променама хемије само као природне науке, она је почела да се мења управо приближавањем природних наука чиме је и себе и њих обогатила.

Сви ти бројни аспекти окупљања сродних дисциплина довели су и до, како аутор наводи, интензивирања индустријске производње уопште, при чему чак читава једна трећина проистиче из развоја процесне хемијске индустрије.

Међутим, напомињем да, како се и у књизи примећује, поред чињенице да су хемијска индустрија и њене сродне делатности умногоме унапредиле квалитет живота, постоји и полеђина тог процеса која садржи и негативне ефекте. За њих је по мом уверењу најчешће одговоран људски фактор, сведен с једне стране на недовољно знање, а с друге на неконтролисану похлепу за профитом и брзом зарадом. О социјалној страни наглог индустријског развоја нисам довољно компетентан да говорим мада ми све те ефекте осећамо.

Да се вратим на људски фактор као основ делимично негативног аспекта нагле индустријализације. На ово довољно указује и само шетња обалама наших река: индустријски отпад, на пример смоласте насlage низводно од индустријских погона често хемијске процесне индустрије, затим све чешће угинула риба која плови, смрад који се шири и други показатељи који нас уверавају да ће неконтролисани развој ускоро прогутати не само профит него и умањити општу добробит. Овај банални и слични примери дају хемији понекад неосновано лош призив. Тако на пример, када се купи нови аутомобил који је довољно безбедан, а начињен од нових материјала што га је учинило знатно лакшим и чиме је потрошња горива преполовљена, купци се диве изумитељима тих материјала. Међутим, када пролазе поред погона у којима се и други материјали производе, онда им наравно црна страна хемијске индустрије повређује чула, а не увиђају да је за то одговоран управо фактор небриге или незнања. Будући да сам по природи оптимист, уверен сам да ће природне науке у заједништву наћи начин да се оно што је објективно мањи или већи недостатак процеса отклони, и осврнути се

на ефикасну прераду отпада пре него што овај изађе из погона. У великим погонима, не свим, рад на наведеним корекцијама је у току, а у неким већ и у примени. Као што сам напоменуо, ова активност ће и даље у позитивном смислу проширивати области којима се хемија бави и којима ће се бавити.

А сада ћу да се осврнем на неке детаље у књизи о молекулима. Она садржи десетак поглавља са преко 100 потпоглавља која се међусобно додирују, дајући потпунију слику него што је она која проистиче из наслова, и свакако још много више него што ћу ја овим излагањем приказати и оцењивати. Не спорећи њену основну намену, садржај појединих поглавља, не само о појединачним молекулима, упућује и на то како су ти молекули често игром случаја откривени и тиме довели до потребе стварања читавих нових области хемије путем органске синтезе. Уобичајени приступ састоји се у дериватизацији основног производа и евентуалним даљим хемијским трансформацијама у којима је иницијална, основна В-лактамска структура сачувана. Тако је, на пример, приказано како је минималном трансформацијом основног облика пеницилина В-лактанске структуре, случајно откривеног грам позитивног антибиотика, добивен амоксицилин који је једнако активан на неке сојеве и грам позитивних и грам негативних бактерија. Ипак, стицање антибактеријске отпорности микроорганизама на дејство антибиотика, у конкретном случају је довело до потребе даљег стварања велике В-лактамске фамилије нових једињења од којих већина има специфично дејство. На сличан начин, на основу структуре једног молекула развијане су и многе друге фамилије корисних молекула, било синтетских, полусинтетских или изолованих из природних производа, што није у књизи посебно наглашено али је довољно присутно, чиме је књига знатно обогаћена.

Малобројни примери које имам времена да изложим не указују довољно на актуелне промене у новој истраживачкој пракси у којој се изричито инсистира на селективности, односно специфичности деловања потенцијално биолошки активних молекула и њихове евентуалне примене. Досадашња пракса, наиме, указује на то да у примени неког цитотоксичног агенса, на пример у антитуморној терапији, долази до трке између позитивног деловања агенса на оболеле ћелије али једновремено и до негативног дејства на здраве ћелије, при чему је множење оболелих ћелија знатно брже од обнове здравих, што великом броју откривених биоактивних молекула знатно смањује вероватноћу евентуалне примене у изворном облику.

Што се тиче последица фактора небриге у, на пример, иначе рафинираној фармакологији, њих добро показује пример поново актуелизованог проблема са бактеријом *Clostridia* која је увек присутна у смеши бактерија које се природно налазе у људском организму. Недовољна обазривост у примени антибиотика неспецифичног дејства, а посебно неконтролисана количина антибиотика, довела је до тога да корисне бактерије буду уништаване а

отпорнија бактерија *Clostridia* почиње да буја до појаве јако израженог патолошког дејства. Овакви примери јесу у књизи назначени али, због природе овакве књиге, нису могли да буду детаљније обрађени.

После ове допуне као илустрације, могу да закључим да поред општер популаристичког значаја, ова књига може да буде и појединачно корисна младим људима приликом избора професије а наставницима да освеже своја предавања користећи повремено анегдотски карактер текстова. Нама старијима, којима памћење бледи, књига добро дође поред узглавља када се изнервирамо што смо нешто заборавили а што смо сами некада добро знали.

Најзад, да упозорим на једну пристрасност која има призивок критике а која би можда била корисна а то је изостанак спомињања и домаћих доприноса појединим областима. На пример, да подсетим на златно време „Галенике” 60-их година када је, захваљујући једном инжењеру технологије, уведен одличан процес ферментације у индустријској производњи пеницилина чиме је у то време „Галеника” постала јединствена у овом делу света. Исто делимично важи и за хемију стероида коју је покренуо наш професор и академик Милутин Стефановић и успешно развијао са својим колегама Љубинком Лоренц, Михајлом Михајловићем и млађим сарадницима. Ови подаци и чињеница да наведене и друге области са успехом интензивно развијају нове генерације истраживача и данашњих професора, представљени у овој у целини одличној књизи, могли би да допринесу, као што је раније напоменуто, опредељењу младих који имају интересовања за природне науке.

Друга поглавља, већином посвећена супстанцама које су у свакодневној употреби, на пример козметици и мирисима, јасно су приказана, што се може рећи и за сва остала поглавља.

Неки ће можда приметити моју повремену пристрасност у оцени ове књиге али на крају, морам да изложим и следеће објашњење: Чековић и ја смо заједно у истој професији и у сличној области науке и то од времена дипломирања, ступања на посао, до истог дана када смо докторирали, а потом обојица истовремено бирани у сва наставничка звања, а коначно смо се нашли и у Српској академији наука и уметности, у којој ја данас имам част да изложим неке своје погледе на ово дело. Морам да додам да смо при томе, нас двојица остали умногоне истомишљеници, а истовремено у нераскидивом пријатељству до данашњих дана што, дозволићете, није у Срба баш уобичајено.

Драги Жико, хвала Ти за велике напоре у изради овог изузетног дела и хвала Ти на другарству које ето траје већ више од пола века.

Вама присутним колегама хемичарима захваљујем на стрпљењу да саслушате и неке моје више пута понављане ставове као допуну овом делу.

Хвала вам.

СНЕЖАНА БОЛОВИЋ

Књига академика Живорада Чековића *Употреба молекула, хемијски есеји о молекулима и њиховим применама*, недавно је изашла у издању Завода за уџбенике (405 страна).

То је прва књига код нас у којој је на популаран начин представљена хемија, односно на једноставан и разумљив начин описана су сложена једињења, једињења која свакодневно користимо и компликовани процеси који се одигравају у нама или око нас. Првенствени циљ књиге јесте да се хемија с академског нивоа спусти у свакодневни живот.

Други циљ је да се одбаци мишљење о хемији као опасној дисциплини, о смрдљивим, отровним, експлозивним и штетним супстанцама које загађују атмосферу и негативно утичу на здравље људи. Још у школи хемија делује страно, неразумљиво, понекад и плаши, а затим кроз дневну штампу ови стереотипи се учвршћују у свести људи. Када се појави нови лек или нека друга корисна супстанца, нико не помиње хемију. Али када су штетне супстанце у питању хемија је у првом плану. Сам аутор каже да се нада да ће ова књига допринети исправљању „криве” слике о хемији и хемијским производима.

Нећу наводити називе поглавља, али ћу покушати да књигу представим кроз интересантне и репрезентативне примере из већине тема.

На почетку је прича о једноставном малом молекулу **воде**, састављеном од само три атома, неопходном за живот због својих чудесних и необичних особина. Прича тече даље до компликованих и сложених једињења.

Следеће поглавље је о **храни** као извору живота јер садржи енергију конзервирану у биљкама процесом фотосинтезе.

Посебно поглавље носи назив **масти, холестерол и људско здравље**. На једноставан начин, представљен је однос липида и протеина у крви, дат је састав намирница, објашњено је зашто се више не препоручује маргарин, од када се зна за антиоксидансе и која је њихова улога. Помиње се вегетаријанство, пост, дијета, значај зачинских молекула и адитива, вештачких заслађивача, конзерванса.

Свако једињење прати историјат који подразумева кад је откривено, кад синтетизовано, приказана је структурна формула, који део структуре је одговоран, на пример, за слadak укус, како мала промена у структури утиче на карактеристике неког једињења.

Лекови спасавају живот и помажу људима да воде здравији, квалитетнији и срећнији живот. Лекови могу појачати или замутирати свест, променити осећања или умањити физички бол. Данас на тржишту постоји око 10.000 различитих лекова.

Из листе 20 најпродаванијих лекова у 2010. години може се видети које су болести највећи проблем данашњег друштва. На првом месту су кардио-

васкуларне болести, затим канцерогена обољења и депресивна и шизофрена стања.

Ту је прича о аспирину, најуспешнијем и највише коришћеном леку у историји хемотерапије, о његовој синтези, деловању, лековима сличне структуре који су га у последње време заменили, затим историјат пеницилина и других антибиотика. Сматра се да је проналаском антибиотика, посебно пеницилина, живот људи продужен за око 10 година.

Лечење вирусних инфекција заснива се на познавању састава и механизма умножавања вируса.

За велики број људи вероватно је најинтересантније поглавље о лековима за лечење обољења срца, крви и крвних судова јер су болести кардиоваскуларног система узрок око једне четвртине смртних случајева у свету. Описани су најзначајнији лекови за ова обољења, приказана је њихова структура, фармаколошки ефекат, начин деловања, синтеза, датум када су уведени у клиничку употребу, наведене дневне дозе и годишњи промет.

Код хемотерапије малигних тумора лекови делују на деобу ћелија или на синтезу ДНК. Посебно је интересантан историјат таксола, изолованог из дрвета тисе, ефикасног у лечењу неколико врста тумора.

Широм света људи употребљавају молекуле **стимулативних** супстанци, легалних и забрањених, који изазивају субјективни осећај физичке и интелектуалне снаге, заноса, парадоксалног расположења и еуфорије. Ту спадају кофеин, никотин, марихуана, кокаин, епинефрин, амфетамини, екстази, етил-алкохол.

Козметичка средства стара су колико и људски род. Примитивни народи користили су различите супстанце за улепшавање лица, коже и појединих делова тела. Зелене сенке за очи, од спрашеног антимоно и зелене боје бакарне малахитне руде користиле су Египћанке пре 7000 година. Лаваозје је 1780. године послао Француској академији наука рад о руменилу за лице. Козметичка индустрија је данас једна од најпрофитабилнијих. Ту спадају креме и лосиони против старења коже и за заштиту коже од сунца, средства за негу косе, пасте за зубе, дезодоранси и средства против знојења, шминка за улепшавање лица, кармини, шминка за очи. Састав ових производа је различит, као и њихова употреба и деловање.

Парфем се користе ради уживања у пријатном мирису и да у амбијент унесу свежину и топлину. Парфимерија је и уметност и наука. Мирис не може прецизно да се дефинише и још увек не постоји поуздана корелација између мириса, хемијске структуре и ботаничког порекла мирисних супстанци. Парфем и посуде за њихово припремање стари 4000 година откривени су на Кипру. Арапски алхемичар Ал Кинди у 9. веку записао је 107 рецепата за справљање парфема, а персијски хемичар Авицена увео је процес екстракције мирисних уља из цвећа дестилацијом. Дobar парфем

садржи од неколико десетина до неколико стотина компоненти, а најважније мирисне компоненте класификују се у неколико категорија названих „мирисне ноте”.

Природни мириси могу бити биљног и животињског порекла. Од животињских мирисних производа највише се користе цибетско уље из мирисне кесице цибетске мачке, мошус из мужјака мошусног јелена, амбергрис из излучевина кита главаша, кастореум или даброво уље из мирисне кесице северноамеричког дабра. Прве синтезе мошусних једињења реализоване су захваљујући пионирским радовима Лавослава Ружичке (1887–1976, Нобелова награда 1939). Направљени су синтетички дупликати скоро свих природних мирисних једињења, али су откривена и нова која су заменила природне супстанце и допринела производњи јефтиних синтетичких парфема.

Како је настао чувени Шанел 5? За Коко Шанел припремљено је 15 мирисних варијанти које су садржавале до стотину различитих органских једињења, укључујући и синтетичке производе. Мириси су се налазили у бочицама обележеним бројевима. Коко Шанел је бирала. Највише јој се допала смеша у бочици обележеној бројем 5 и тако је настао Шанел број 5.

Хемоглобин и хлорофил су два природна молекула који имају различиту, али виталну улогу у животињским и биљним организмима.

Зелене биљке једине могу да искоришћавају сунчеву светлост и да је преводе у друге облике енергије. Иако апсорбују само 0,02% соларне енергије, помоћу магичног молекула хлорофила биљке покрећу хемијске реакције у процесу фотосинтезе. Тако сунчева енергија преко молекула воде и угљен-диоксида учествује у стварању молекула глукозе или других угљених хидрата који представљају енергетску базу за људе и животиње.

Други чаробни молекул, хемоглобин, у организму човека и животиња омогућава сагоревање молекула угљених хидрата насталих под утицајем сунчеве енергије, па тако ова енергија одржава живот не само биљака, него и људи и животиња.

Зашто се за нобеловца Фишера каже да нас је научио да је крв црвена а трава зелена? Зато што је синтезом потврдио структуру хема, који молекулу хемоглобина даје интензивну црвену боју, и структуру хлорофила који биљкама даје зелену боју.

Како хлорофил и хемоглобин конзервирају и конвертују сунчеву енергију, колико је важна њихова хемијска и биохемијска улога у функцији одржавања живота, да ли је за све реакције потребна сунчева енергија, да ли се може имитирати процес фотосинтезе, зашто лишће у јесен губи зелену боју?

Одговори су и прости и сложени. Процеси су описани једноставним и разумљивим језиком, али и представљени сложеним формулама и компли-

кованим механизмима и тако могу бити јасни и хемијски необразованим радозналцима а истовремено и онима заинтересованим за суштину хемијских и биохемијских процеса.

Угљени хидрати су основни извор енергије свих биолошких система. Живе ћелије не могу обављати биолошке функције ако им се стално не обезбеђује енергија у облику глукозе.

Човек се снабдева топлотом и другим енергетским потребама „сагоревањем”, односно, оксидацијом глукозе. Глукоза у телу настаје и из скроба, гликогена, сахарозе или лактозе, који се хидролизују у дигестивном тракту помоћу ензима. Одраслој особи обично је потребно око 350 g гликогена који „сагоревањем” у ћелијама може грејати један дан и обезбедити уобичајене физичке активности. Када се глукоза или други угљени хидрати одмах не употребе, вишак се привремено депонује у мишићном ткиву или јетри или се пак претвара у масти и масна ткива која су економичнија за лагеревање енергије док се за њом поново не укаже потреба.

Основна разлика између скроба као горива и целулозе као скелетног материјала јесте само у начину повезивања глукозних јединица и представља „божанско савршенство, функционалност и урођеност коју само природа може да креира”.

Начин везивања глукозних јединица у целулози, паковање и учвршћивање ланца водоничним везама даје целулози посебну чврстину па зато она представља основни материјал у структури ћелијских опни код биљака.

Структура скроба омогућава му да гради водоничне везе с водом, односно да молекули скроба у води набубре, ланци молекула се запетљавају, повећава се вискозитет, мути се водени раствор. Та особина користи се, на пример, за прављење сосова и умака. Шта се дешава у бајатом хлебу? Мрве хлеба постају тврде и хлеб постаје бајат када се криви ланци амилозе и огранци амилопектинског разгранатог молекула исправљају у праве ланце и тако олакшавају кристализацију и очвршћавање.

У новије време скроб се користи да помогне биодеградацију, односно природно разграђивање полимерних материјала. Описани су поступци у којима микроорганизми раскидају дуге полимерне ланце.

Књига обилује сличним описима сложених молекула и њиховом свакодневном применом и вероватно ће задовољити радозналост многих знатижељних људи а истовремено олакшати учење хемије у школи и показати да хемија може бити атрактивна и изазовна дисциплина.

