

НАУКА, ПОЕЗИЯ, СЪВРЕМЕННОСТ

НЯКОЛКО ВПЕЧАТЛЕНИЯ И РАЗМИСЛИ ПО СТРАНИЦИТЕ НА НАУЧНИ МЕМОАРИ И
И ПОЕТИЧНИ КНИГИ

Богомил Нонев

1

В началото на този век известният физик Хаутерманс открива, че ядрените експлозии са източник на великата слънчева енергия. Това е едно гениално прозрение, което по-късно поражда невиждани резултати в развитието на съвременните науки. Те дават основание на мнозина хора да нарекат времето, в което живеем, — „атомен век“...

Хаутерманс се връща в своите спомени към младостта си, когато достигал до извода на няколкогодишните си изследвания и размисли. И разказва за оня ден на радост от научното откритие, в който въображението бърже чертае нови перспективи и научни програми за работа, сякаш облято от слънчевия блясък, пораждащ нови надежди и воля за проникване в дълбините на природните тайни.

„Но в същата вечер, продължава той, аз излязох да се разхождам с една прелестна девойка. Когато се смрачи и звездите, с цялото си величие, започнаха да се появяват една след друга, спътницата ми възкликна: „Как прекрасно светят, нали?“ Аз изпъчих гърдите си и казах важно: „От вчера аз знам защо те светят.“ Но веднага ми стана ясно, че моето изявление никак не я трогна. Възможно бе, че просто не ми повярва. Но, струва ми се, че в този момент тя не изпитваше ни най-малък интерес към каквито и да било проблеми.“

Не е трудно да си представим младия учен и младата Гретхен, които се разхождат по улиците на старото университетско градче Гьотинген. Стройни готически сгради със строги лица, аскетично издължени, с помръкнали от времето стени, мълчаливи и тихи, застинали в молитвена тишина под звездния купол. И онези далечни светила, примигващи като в илюстрациите на детските книжки, сякаш със сини очички и разрошени от вятъра коси — те изпращат своите поздрави на момичето, вероятно закъммено с нежните стихове на Ленау, въздишало по съдбата на младия Вертер, следяло с трепет любовта на Херман и Доротея, цялото изтъкано от романтични наеви и онзи традиционен немски копнеж по къщата, кухнята и децата.

Младен в известното Вазово стихотворение не чува въздишките на гората, плача на водопада, любовната песен на славей. Хаутермансовата

приятелка е цяла пък потопена от романтично-сентиментална нега и е безмълвно глуха към приказките за онези космически верижни реакции и експлозии, развиващи десетки милиони градуси топлина с налягане от милиарди атмосфери.

Два свята се разминават. Единият земен, делничен, еднообразен, изтъкан от малки копнежи и дребни желаниа, другият всеобеман, искрящ от въображение. В него има своя, голяма, неповторима поезия.

Но тези два свята в същото време не могат един без друг. Те се докосват, за да дойде времето, когато ще се намерят в орбитата на едно историческо развитие, за да се изградят нови човешки взаимоотношения, нови духовни стойности, нови надежди. . .

2

Представите на първобитния човек за природата и обществените събития, обяснени чрез измислени и фантастични връзки, ние наричаме митове.

В началото господствувал хаос. Навсякъде — само вода. После се явила сушата и там установил властта си бог Мардук в своя храм Есахил. А после се явил неговият наместник, който е цар на земята.

Тъй твърди една от библийските легенди на древните асирийци.

После се създава известната история за сътворението на света в шест дни, като бог определил седмия за почивка.

Дошло времето да бъде населен Олимп с много богове и богини, които придобили доста човешки черти, ако се съди по страстта им към войни, извънбрачна любов, изневери и доста чести интриги.

Имало светилища и магии, заклинания и пророчества. Питии чували гласа на боговете и предричали на хората какво трябва да сторят и какво не бива да започват. Имало и непослушни, — но те били наказвани от боговете. Имало и вяра в отвъдния свят: ако си послушен жител на земята, не ще те отбегне божията милост. Но както подхвърля Маркс: „Ипотеката на небесните блага, която религията дава на селянина, служи като гаранция за ипотека на буржоата върху селската земя.“

Още в онова митическо време се явили първите философи-материалисти. Талес от Милет считал, че Вселената е възникнала в хода на саморазвиващия се процес от първичния материал — водата. Анаксимен твърдял, че основен елемент се явява въздухът, способен да се разрежда и уплътнява, като по този начин се раждат различните вещества. Хераклит Хефестки в началото на Вселената поставил огъня.

Наколко века до новата ера за първи път била произнесена и думата атом. И днес много се говори за философията на Демокрит, изтъква се умозрителното му познание за природата, в което блясва догадката за строежа на веществото, и ненаучните ходове на мисълта му, които не му давали възможност да се откъсне от идеалистическата мъгла на неговото време.

А поезията била изпълнена с делата и чувствата на богове и митични същества, те били слънцето и луната, звездите и метеорите, бурите и земетръсите, един могъщ свят от първични сили, които ту приемали образа на човека, ту човек приемал образа на стихииите. Страшен, космически, смразяващ свят, който приковавал човека със своята сила и поетичното слово към земята, закривал кръгозора пред очите му, оковавал мисълта и прозенията му.

Ще минат векове, границите на митичното въображение ще се стеснят, за да се родят по-скромните легенди, реализирани в скали, върхове, долини, обикновено възникнали при развързката на човешки драми.

Науката ще се развива, човечеството ще научи какво е пара, електричество, магнитна сила, учените ще очертаят основните закони на геометрията, физиката, математиката — науката ще се приближи към живота и животът ще се приближи към науката. Срещу научните истини църквата и държавата ще се съпротивляват продължително, а после ще ги приемат и обясняват както им е угодно. Но стремителният ход на човешката мисъл не спира. Ъгълът на зрението става все по-широк. Поезията започва да дири науката, науката започва да ползува средствата на поезията. Създават се допирни точки, здрави взаимоотношения, взаимно сътрудничество. Две дисциплини на човешкия дух се приближават. . .

Ние днес обичаме тъй наречената научно-фантастична литература. В много романи, повести, че дори и поеми, писателят, изхождайки от състоянието на науката и възможните пътища за нейното развитие, облягайки се на фантазията, създава картини на бъдещето. Понякога в тези книги блясват прозрения, които по-късно вековете ще потвърдят. Ние всички продължаваме да четем Жюл Верн, човекът, който завършил юридически науки, бродел из дебрите на физиката и астронимията, и писал: „Единствената кариера, която ме увлича и към която се стремя, е литературата.“ В продължение на пет седмици той ще води своите читатели с балон над земята, след това ще ги накара да влязат в нейните дълбини, а после да полетят към Луната. В своя предсмъртен роман, наречен „В гонитба на метеор“, ще изкаже предположение, в което заблестява светлината на атомния век. Той пише: „Енергията изпълва Вселената и вечно се колебае между два предела: безусловно равновесие, достигано само при равномерно разсейване на енергията в пространството, и безусловното ѝ съсредоточение в материята, която в този случай би била окръжена от абсолютна пустота. Тъй като пространството е безкрайно, то тези два предела са еднакво недостижими. Вследствие на това енергията в света се намира в състояние на вечно движение. . . Веществото вечно ще се унищожава и ще се възстановява. Всяко такова изменение се съпровожда от излъчването на енергия и изчезване на съответната маса. . .

Унищожението на материята не е изследвано, не е изяснено, но това не значи, че то не съществува. Звукът, електричеството, топлината, светлитата косвено потвърждават това. Всички те са само следствие от освободената енергия, родена от вътреатомни сили.

Като установим всичко това, трябва само да освободим неголямо количество енергия, която се съдържа вътре във веществото и да я отпратим към избрана точка в пространството. Тогава ние ще получим възможност. . .“

. . . Ние днес знаем за каква възможност става дума. Некапомним — Жюл Верн завършва своя роман в началото на пролетта на 1905 г. На 20 март той напуска тоя свят, за да остане върху гроба му възлущащият надпис: „Към безсмъртие и вечна младост.“ През същата 1905 г., на 27 септември, в осемнадесетия том на „Физически анали“, Алберт Айнщайн публикува статията си „Зависи ли инерцията на телата от съдържащата се в нея енергия?“, с която ще се открие нова епоха в развитието на физиката. Но към това ще се върнем по-късно.

Днес ние знаем, че научният фантаст Жюл Верн предвиди създаването на електрическия мотор и трансформатора, дъговата лампа и електрическата печка, електрическия часовник и телеуправлението и още много интересни технически и научни изобретения. Той не е бил пророк, а само писател, влюбен в развитието на науката. Той следял не само всички нови публикации, но и работата на мнозина учени, техните хипотези, догадки, развивал ги е със силата на своето въображение, насочено към бъдещето на човечеството. Това, което създаде Жюл Верн в областта на литературата, бе един нов жанр, който след него се утвърждава и разширява, за да намери условия за пълен разцвет в наши дни. Ние познаваме романите на Хербърт Уелс или широко четените в съвременната съветска литература книги на Казанцев или Ефремов. У нас това е все още неразвит жанр.

Ето една област, в която науката и поезията намериха допирни точки. Но има и други.

В зенита на своята слава Алберт Айнщайн се запалва от мисълта да напише книга за теория на относителността, на която да стои пояснението — „общоразбираема“. Тази книга е вече отдавна създадена и стои в лавиците на нашите библиотеки. Написана е заедно с полския физик и негов съратник Леополд Инфелд и се нарича „Еволюция на физиката“. В нея великият учен потърсва „мост между науката и обществото“. В спомените на Инфелд ще намерим следните слова: „Айнщайн беше възбуден от мисълта за нашата книга.

— Това е драма, драма на идеите — каза той. . .“

Геометрията на Евклид изучава свойствата на фигурите, независимо от тяхното положение и движение в пространството, сиреч своите свойства им се запазват при движение. В продължение на две хиляди години учението на древния гръцки философ се явява единствена теория за пространството. Но ето че с откриването на общата теория на относителността бе установено, че гравитационните явления стават в особено пространство, което не е вече това на Евклид, а пространството на Риман. Геометрията на Евклид, в ново време — на Лобачевски, на Риман, пространствените представи на класическата механика, а днес — специалната и обща теория на относителността, се явяват звена на единна и в същото време все по-усложняваща се верига. Това, което е било достижение на човешката мисъл през векове — то остава, геометрията на Евклид и сега ни служи, пък и ще продължи да ни служи. Но ние се убедихме, че съвременната наука се намира в етап на решаващи, революционни преобразования: изменят се основните физически понятия и пространствени представи, които все по-дълбоко и по-пълно отразяват обективното пространство и особено това в микросвета.

Ние разумно смятаме, че знанията ни са исторически ограничени и винаги ще бъдат исторически ограничени. Винаги природата ще държи в запас и то в твърде богат запас, нещо невиджано, нечувано и може би неподозирано. Но няма откритие, което да е опровергало нашето философско разбиране за материята. Има само открития, които отхвърлиха, смазаха, унищожиха догматичното, схематичното, учебникарското разбиране за материята, замръзнало на равнището на овехтели знания.

Съвременните физици наричат Нютоновата механика „пределен случай“. А това значи, че отвъд пределния случай на една стройна научна система ще се навлезе в нови светове на материята. И тъй стана. Планк открива, че имало нищожно мъничък „квант на действието“ — това е

добр с двадесет и седем нули в знаменателя. И ние постепенно навлязохме в един свят на микрочастиците, които са лишени от цвят и мирис, не са нито ъглести, нито обли, нито крехки, нито твърди, нито прозрачни, нито плътни. О, ако беше само това! Но откри се, че някои от тези частици могат да съществуват само при скорост, близка на светлината, а тя е 300 000 километра в секунда, продължителността на техния живот се измерва с милионни части от секундата, че бързо се раждат, умират и прераждат в други, създават микро-урагани, за които ние нямаме никаква зрителна представа и постъпват по достатъчно необикновен начин, та учените са ги нарекли „странни“ по своето поведение частици. Как можем да разберем, да надникнем, да почувствуваме този свят? Вернер Хайзенберг, един от стълбовете на съвременната физика пише: „Може би естествоизпитателят, който напуска света на непосредствените сетивни възприятия с цел да открие по-общите взаимовръзки, трябва да се сравни с алпиниста, който иска да се изкачи на върха на най-високата планина, за да обзоре лежащата под нозете му местност във всичкото ѝ многообразие. Алпинистът също така е принуден да напусне плодородните населени долини. За сметка на това, което той изчаква, пред него се разкрива все по-широка област, но едновременно с това той все по-рядко и по-рядко вижда около себе си признаци на живот. Най-после той ще се озове в ослепително ярката област на ледовете и снега, където вече няма никакъв живот и дишането започва да става съвсем трудно. Но само ако премине тази област той ще може да достигне върховете. . .“

Тъй е и когато искаш да навлезеш в света на микрочастиците. Невидимото се разтваря единствено „в прозрачната яснота на математиката“. както забелязва Хайзенберг. И подобно алпиниста ученият напуска света на багрите и аромата на цветята, измеренията на евклидовата геометрия и земната механика, за да си представи едни незрими орбити, в които вместо планети се въртят електрони. От дълбините на материята до нас достигат частични информации върху свръхчувствителни фотоплаки, в специални камери и съоръжения, и те ще създадат на учения ония води, в които той може да се гмурне. Той не ще „види“ нито планини, нито долини, не ще чуе ромона на планинските потоци, нито песента на горските птици, не ще усети мириса на горската теменуга и на казанлъшката роза. Тук бродят само неизвестните закони на скокове и превръщания, които стават в милионни частици от секундата в някакви други частици или льчи.

Лев Ландау — един от най-забележителните представители на теоретичната физика в наши дни, бил през 1930 г. в Германия тъкмо по времето, когато особено много се спорело по принципа на неопределеността — доказвало се, че в микросвета има вероятности в поведението на частиците. Това Айнщайн не е могъл да приеме. И Ландау разказва: „Учудващото у този човек беше парадоксалното съчетание на най-голяма гениалност, необикновена смелост на мисълта и никакви остатъци от консерватизъм.“

Ако наречем Айнщайн съвременен Нютон, — а тъй го наричат мнозина, то квантовата механика от него време досега издържа най-сериозната атака, само защото на нейна страна бе природата. И ако един несъмнен гений на века, какъвто е Айнщайн, можа в зрелите си години да мине във временно научно отстъпление, то какво да кажем за по-малките представители на научната и художествена мисъл, които намират

в консерватизма единствен климат и твърда опора за изградената през много години у тях система от възгледи, творческо самолюбие, вкостняване на живеца, от който се ражда великото дело. Трудно е да се разделяш с напластените през много години изводи и убеждения, които приемат вече характер на предразсъдъци, макар и утвърдени в съзнанието на учения на основата на най-благородни намерения. Трудно е да разбереш, че причинността в природата или духовният свят не се изчерпва с еднозначна връзка. Квантовата механика скъса с механистически детерминизъм, за да открие още по-богати и разностранни връзки между явленията в природата. Какво ни доказва това? Доказва ни правотата на безсмъртната диалектика, която винаги е твърдяла и ще твърди, без да се съобразява с догматици-тълкуватели на твърдите ѝ принципи, че нашите знания и възможности не са последната дума, „пределният случай“ и че развитието винаги ще ни открие нови страници, непознати неща, невиджани случаи. Квантовата механика, твърдят учените, доказва, че „неточните закони“ съдържат в себе си много по-голяма точност, отколкото най-категоричните закони на класическата механика. Да си спомним само трите основни Нютонови закони на механиката — днес знаем, че дори в тяхната формулировка са допуснати логични и научни грешки.

Микросветът е толкова чуден, странен, своеобразен, непонятен за нашите „земни“ представи, та сякаш и неговите закони са извън нашите дълбоко утвърдени убеждения за характера на природния закон. Един съвременен физик остроумно забелязва, че учените трябвало понеделник, сряда и петък да използват класическите закони на физиката, а вторник, четвъртък и събота — квантовите закони. Лев Давидович Ландау в речта си по случай сто години от раждането на Макс Планк, произнесена на 17 април 1958 г., забелязва: „Откриването на принципа на неопределеността показва, че човекът в процеса на опознаване на природата може да се откъсне от своето въображение, той може да открие и осъзнае даже това, което не му е по силите да си представи. И тъкмо тук се крие най-голямата заслуга на принципа на неопределеността.“

Може би малко се отклонихме. Но нали научният свят, психологията на съвременния учен, неговата борба за новите физически, математически или космологически идеи, тая истинска драма на идеите, която поражда драми в поведението на хората, техните обличавания и конфликти, нали всичко това представлява един свят, който съдържа богати поетични стойности?

Малцина са тези, които пресъздават учените като свои герои. Може би е наистина много трудно, нали писателят трябва да знае поне частица, но доста голяма частица, от идейния, научен и творчески свят на учения, и което е по-важно — да живее с това, което характеризира нашата епоха, научна мисъл, чувствителност.

Ние все още не можем да забележим, че буквално в наши дни такива свръхточни науки като физиката, математиката и астрономията — тези свръхкласични науки, се преобразяват, придобиват друг облик. Изменя се вътрешната им структура, целите и движущите стимули на научните изследвания, методите на осъществяване на научната разработка и ролята, която играе всеки научен работник и неговото индивидуално творчество в дългата верига, свързваща началото на научната работа с окончателните ѝ резултати (Тъй приблизително писа академик Л. Арцимович в статията си „Наука и време“.)

В какво се съдържат тези дълбоки структурни изменения?

Теоретическата физика, смятана преди петдесетина години, една завършена и мъртва област на знанието, сега е центъра на научното внимание. Все новите и нови открития в микросвета, както забелязва споменият съветски академик, ни водят — „в това направление, по което ние можем всеки момент да се срещнем с необходимостта от коренно и дълбоко преразглеждане на физическите представи“. Аналитичният характер на физиката преминава в един нов и твърде интересен етап: разработката на синтетични проблеми. Въз основа на познанието на редица нови страници от тайната на природата днес физиците се стремят да построят нови вещества и създадат нови състояния на тези вещества. Сякаш сега навлизаме в епохата на истинската алхимия, във времето, когато трябва да намерим панацеята и алхимичния камък, не за здравето и забогатяването на някой си херцог, курфюрст или крал, с опразваща се хазна, а за благоденствието на едно човечество, което чрез войни и революции върви към един нов свят. Може би вече е намерена и тая високотемпературна плазма, която ще бъде източник на термоядрени реакции, поражащи много енергия, необходима за машините, за светлината, огряваща тъмнината на нощта, за движението на кораби и междупланетни ракети.

Физиката не е вече тая отвлечена кабинетна област на човешкото знание, каквато бе в миналото. Ние си спомняме образите на физиците по стари фотографии. Едри и тежки мъже, със спокойни лица и добре гледана брада, спокоен поглед и раиран панталон, със спокойно вързана вратовръзка и солидно ушит редингот. Те са били съсредоточени люде, които много часове прекарвали в мрачните си кабинети, край бароковото бюро, отрупано с книги и ръкописи, шкафовете потънали в прах, зад плътната завеса, едва пропускаща слънчеви лъчи. Тук ученият работи неумутимо, малцина ще почукат на вратата му, а академичните или катедрени съвети са били все пак рядкост. Тия мъже обикновено вечер се срещали в някой стар „келлер“ или „кнайпе“, отпивали бавно бирата си и с апетит дъвчели колбаси, смеели се и си разказвали анекдоти.

Но това не е било отдавна. Имаше го може би дори и в нашата студентска младост, и все пак, дори това време вече ни се струва, че е било твърде отдавна. Сега професорите, докторите и кандидатите на науките се обличат тъй просто и непретенциозно, както всички граждани. Отдавна белезите на парадното академично достойнство са забравени, за да се утвърди като белег дълбоко уважаваното интелектуално превъзходство. Професорите и днес могат да бъдат малко самотни или малко разсеяни, но те обичат планината, карат ски, занимават се с алпинизъм, свирят на пиано или цигулка, пишат стихове и вършат много от тези мънички човешки грехове и слабости. В техните кабинети отдавна вече не е тъй тихо, сякаш със свалянето на старите прашни завеси отишло си е и онова кабинетно срокойствие. Днес вече е почти невъзможно един учен сам да достигне до научни открития. Физиката прерасна в колективно дело, над един проблем работят мнозина учени, много сътрудници и още повече работници. Ускорители и термоядрени съоръжения с регистриращи апаратури, изчислителни машини, лаборатории и сложни конструкции на фотокамери и още колко други неща се обслужват от десетки и стотици хора, за да бъде открит някакъв мю-мезон или неутрино.

И онази „драма на идеите“, сложните сплани на човешката мисъл, конфликти и двоумение, съмнение и вяра, упоритост и стъпсване пред трудностите, — един многообразен свят на психологически феномени, достойни за перото на писателя, е недостойно бедно отразен в литерату-

рата. У нас, пък и другаде. Светът на съвременния учен не е изолиран от нравствената, политическа и идейна проблематика на епохата, в която живеем, тъкмо обратното, той е тъй дълбоко свързан с основните движения на епохата, че е неотделим от нея. Но за това ще трябва да се поговори малко повече в следващия раздел.

С една дума, втората област, в която литературата и науката днес намират допир или по-скоро областта, в която писателят би трябвало да навлезе — това е светът на учения, неговите конфликти, душевни борби, воля за победа. . .

И още една — трета област: документалният литературен жанр. Не е случаен фактът, че в наше време намери такова широко разпространение очеркът и репортажът. Това са оперативни жанрове, които довеждат до читателя много области на човешкото проявление, които изискват специални проучвания и високо умение да разкажеш живо, пластично, убедително за тези проявления. Една огромна област представлява науката. Ние знаем, че Айнщайн, пък и мнозина други учени са били и твърде талантиливи популяризатори на научните идеи на века. Такъв в съветската литература се сочи Я. И. Перельман. Мнозина забележителни представители на съветската наука пишат твърде интересно за широкия читател: Л. Седов и Л. Арцимович, Алла Масевич и Колмогоров и още колцина други. Но наред с тях в съветската литература работят десетки писатели, които създадоха преинтересени книги с научни очерци. Прочетете книгата на Данило Данин „Неизбежността на странния свят“, очерците на Борис Агапов или М. Лвов, на Владимир Орлов или Руд. Бершадский, прегледайте сборниците „Пътища в неизвестното. Писатели разказват за науката“, десетките популяризаторски очерци, за да се убедите не само в широкото разгръщане на този жанр в съветската литература, но което е по-важно — в интелектуалното богатство на жанра, неговата увличаща сила. Възможностите за пластично изразяване са не по-малко богати, отколкото, когато се описват залезите над планината или пламтящото слънце по време на жътвата. Нещо повече — да разказваш за постиженията на съвременната наука е твърде трудно. Тук се изисква огромна художествена находчивост, здраво изградена логична композиция, простота и образност, привеждане сложните абстрактни понятия към една изразителна представност, нагледност, разбираемост.

И трябва да си признаем: сега у нас нямаме нито учени, които да се опитват със средствата на художественото слово да разкажат за областта, в която работят, нито писатели, които да се опитват да надникнат в света на непознатото. . .

А сега да преминем към обещаната тема: онези връзки, които съществуват между идейно-нравствения живот на човека в наши дни и широкия пробив в издирване на нови взаимовръзки и закономерности в природата. Тогава, когато „драмата на идеите“ се превръща в драма на хората. . .

3.

Векове и хилядолетия мускулната сила на хората и животните, заедно с вятъра и течението на речните води — това е била енергетичната база на човечеството. В периода на промишлената революция през последните векове, в енергетичното стопанство влизат парата, електромоторът, двигателите с вътрешно горене. Но това не може да задоволи ра-

стиците нужди на човечеството. Въглицата, нефтът, земните суровини постепенно привършват. Тогава?

Споменава се, че още в дневника на братя Гонкур на 4 април 1869 г. е записано следното любопитно сведение: „Казват, че Бергло предвижда, че след сто години, благодарение на прогреса на химията и физиката, човекът ще узнае какво е това атом, а като знае това ще може по своя воля да намали, загаси и отново да разпали слънцето подобно лампа. . .“

Прозрението на Бергло е наистина гениално. Ние знаем, че това прозрение съдържа част от научната истина за нашия век. Но и братя Гонкур не отстъпват на Бергло, знаменития автор на „Органическа химия, основана на синтез“. Братята Гонкур правят опита да се пошегуват. В тази шега, преценена от наши дни, ще почувствуваме много горчивина и мрачна ирония. Но нека цитираме: „Ние нямаме никакви възражения, но мислим, че щом науката достигне всичко това, старият добър белобрад божишко ще се спусне на земята с връзката си ключове и ще каже, както казват в ресторантите в пет часа сутринта: „Господа, заведението се затваря“ . . .

Белобрадият божечко не се спусна над земята. Спусна се оная атомна гъба, която хвърли в трепет цялото човечество. Зад нея се крият изкривените от неизвестни нам чувствата лица на онези генерали и собственици на тръстове, които за да установят своята призрачна власт, не биха се подвоумили да произнесат фразата: „Господа, заведението се затваря!“ Но дали и за тях ще има къде да останат след като в заведението всичко ще бъде изпочупено, унищожено, опожарено, загнато в дебелия плащ на оня сребрист прах, от който не можеш да очакваш нищо добро. . .

Нека се върнем малко назад, към сния 27 септември 1905 г. който е записан като изходна дата в историята на съвременната физика. На този ден в Берлин излязъл осемнадесетият том на „Физически анализи“ и, както вече знаем, тук била поместена статията на Алберт Айнщайн — „Зависели инерцията на тялото от съдържащата се в него енергия?“ Тук ученият свят прочел следните редове: „Масата на тялото, всякога е свързана със съдържащата се енергия в това тяло. Ако енергията се изменя на величина, то масата се изменя в същото направление на величина 9.10, при което енергията се изменя с ерги, а масата в грамове.“

От тая формула личи, както ще ви обяснят учените, че количествената мяра материя във всяка нейна форма — маса — се оказва пропорционално свързана с количествената мяра на движение — енергията.

Какво значи това на практика? Ето едно приблизително изчисление на съветския научен писател Вл. Лвов:

Да си представим една билиардна топка, напълно бездействена, спряна до абсолютната нула. Но и тази топка трябва да обладава енергия, движения, загнати дълбоко вътре в нея, разшифроването на които е задача на съвременната физика. За да установим каква е съдържащата се енергия, ние трябва да умножим „маса на покой“ в билиардната топка (в грамове, както указва Айнщайн), на 9.10^{20} . Ако допуснем, че билиардната топка тежи 300 г, то сметката ни е ясна: ние ще получим шест хиляди трилиона калории или топлината на осемстотин хиляди тона каменни въглища.

Петдесетина години по-късно Айнщайн ще напише: „Много пъти са ме питали, защо, ако всеки грам от всяко вещество съдържа такава чудовищна енергия, тя толкова дълго време не е била забелязана? Отговорът е много прост: докато тази енергия не се извлече навън, тя не може да

биде забелязана. Не се ли намира точно в същото положение богатият, който има несметни пари, но ако той не харчи нито грош, никой не ще подозира, че той е богат.“

И ако наречем в областта на енергетиката деветнадесетия век — век на парата, то нека забележим, че в каменните въглища се използва едва тримилардна част от енергетическите възможности, заложени в тях.

Върнем ли се към статията на Айнщайн, напечатана в „Аналиите“, ще открием още едно пророческо изречение: „Не е изключено, че проверката на теорията може да се отдаде. . . например върху солите на радия. . .“

И тъкмо тъй става.

Ние познаваме онова светло лъчение от камината, което е топло и приятно, но което може да стане горещо и изгарящо.

Но по-слабо познаваме студеното лъчение, което не дава топлина, но може да изгори несравнимо по-лошо от огъня в камината.

Студеното лъчение се изпуска от урана. За първи път това било забелязано от шведския химик Йохан Берцелиус в 1815 г., но това не направило никому впечатление, поради ограничеността на научните познания. Трябвало да минат много години, та в 1869 г. Анри Бекерел, а по-късно Мария Склодовска и мъжът ѝ Пиер Кюри да открият „полония“ и „радия“, а по-късно и третия лъчист елемент — „актиния“.

Но източникът на енергията все още е тайна.

В края на миналия век студентът Ърнест Резерфорд, четвъртият син на прост фермер от селото Брайуотър в Нова Зеландия, написал реферат на тема „Могат ли атомите да се превръщат един в друг?“ Той твърдял, че това е възможно. Още било рано да намери отговора. Оставала само догадката.

През 1903 г. Резерфорд открива алфа, бета и гама лъчите и тъй, леко пооткрехнал вратите на атомните тайни. През 1910 г. Резерфорд стига до извода, че атомите се състоят от положително заредено ядро, около което се движат отрицателни електрони. Радиусът на атомното ядро се изчислявал на няколко трилионни от сантиметъра.

През юни 1919 г., когато в Париж маститите политици на съглашенето се занимаваха как да измислят статии и параграфите на договора, наречен „Версайски“, Ърнест Резерфорд публикувал във „Философическия месезин“ някои материали, които доказвали възможността чрез бомбардиране с алфа-частици да се превърне азотът в кислород или водород. Тъй се слага началото на научната алхимия. Но Резерфорд и знаменитите физици на века предупреждавали учениците си: „Не пускайте във вашите лаборатории силата и нейните рицари, защото тези хора ще употребят свещените тайни за зло, като ги поставят в служба на насилието.“

Такава била волята на мнозина умни и чувствителни физици на века, но това е останало само едно голямо пожелание. Авторът на романа, който обрисова моралната разруха на Германия след първата световна война, Алфред Дьоблин — „Александър плащ“, много години по-късно бе споменал: „Решаващото настъпление против човешкия род сега се започва от чертожните дъски и лабораториите“.

Три велики научни центъра работели върху физическите проблеми на века — Кембридж, Копенхаген, Гьотинген. И Москва, за която все още твърде малко се говорило в света.

Планк, а след него Айнщайн, съпрузите Кюри, Резерфорд, Бор един след друг рушили сградата на традиционната физика, за да стигнат до убеждението, че материята е „застинала“ енергия.

Резерфорд не вярвал, че някога ще може да бъде освободена енергията, лежаща в ядрото на атома. Нобеловският лауреат Валтер Нернст писал: „Може да се каже, че ние живеем върху остров, направен от пироксилин.“ Но побързал да ни успокои: „Но, благодарение на бога, ние все още не сме намерили кибрита, с който да го подпалим.“

Може би все още имало учени, които се стремели да създават „чиста наука“, отричайки нейните връзки с живия живот. Разказват, че един от тях, Жилберт, веднъж на научен симпозиум казал: „Случва ми се да чувам разговори за враждебността между учените и инженерите. Аз не вярвам в това. Аз наистина съм твърдо убеден, че това не е истина. Нищо подобно не може да има и място, поради това, че нито едните, нито другите имат нещо общо между себе си.“

Но и учените чувствували необикновеността на своите открития, та физикът Джеймс Франк веднъж казал: „Единственият критерий, по който аз мога да съдя за действителното значение на новите идеи, се явява чувството на ужас, което ме обхваща.“

През 1922 г. м. февруари Резерфорд и Чедвик публикували своите резултати по опитите им да разделят атомното ядро. С алфа лъчи, летящи със скорост 20 000 км в секунда, те бомбардирали атомното ядро на азота и успели да отломят от него частица в маса 1 и заряд +1. Ядрото на азота се превърнало в ядро на кислород, а тъй споменатата частица не била нищо друго, освен протон — ядрото на водорода.

През пролетта на 1922 г. в съветския печат се появяват съобщения за опитите на Резерфорд. В същите дни Иван Иванович Степанов-Скворцов, виден партиен съветски публицист и икономист, енциклопедично образован мъж и общественик, философ и социолог, обнародва книгата си, внушена му от Ленин на тема „Електрификацията на РСФСР във връзка с преходните форми на световното стопанство“. И ето какво е написано в тая книга, излязла в неповска, разорена, гладна и измръзнала Русия, но окрилена от надеждите на социалистическата победа. „Най-новите успехи на физиката откриват пред бъдещото човечество перспективи, от които секва дъхът. . . За съвременната наука атомът е сложно съчетание или сложна система, която се намира в равновесие. . . Ако ни се удаде да нарушим това равновесие, ще произлезе взрив на атома, разглаголе на атома. Вътрешно свързаната в атома енергия ще премине в кинетична форма. . .

Какви колосални запаси има пред себе си човечеството може да се съди по това, че както показват теоретическите съображения. . . на един грам водород съответствуват приблизително десет милиарда калории топлина. . .“

Авторът се спира върху последните вестникарски съобщения и продължава: „Ако даже вестникарските съобщения не са съвсем точни, то по всичко личи, че науката в непродължително време все пак ще направи това завоевание от колосално теоретическо и практическо значение. А след лабораторните опити ще последва и практическото, промишленото приложение на това завоевание. . .

Разлагането на атома — това е соконачелното разлагане на всички основи и устои на капиталистическото общество. Но това разлагане на атома ще доведе при комунистическото общество на надеждна база, опирайки се на която, то със съкрушителна мощ ще развее и унищожи всички исторически веكتورи.

От царството на необходимостта човечеството ще премине в царството на свободата“ . . .

В практическото използване на атомната енергия не вярвал Миликнън, не вярвал Джиинс, Айнщайн казвал, че бомбардировките на атомното ядро били крайно неэффективни и че това е все едно да стреляш по птици в тъмнината, когато там изобщо има малко птици. Но ето че Енрико Ферми открива неутрона. Попадението му в ураниевото ядро довежда не само към откъсване от него на малки съставни части, а води и до съвършено нов феномен: деление на половина ядрото и изхвърлянето на още два-три единични неутрона. Петържак и Флѐров, в ръководената от Курчатов ленинградска лаборатория, постигат самопроизволно деление на урана (1940). Перфилов успява да фотографира „половинка“ ядро уран, уловено в момента на делението. Академик Хлопин и неговите сътрудници публикували интересни резултати от работата им в Ленинградския циклотрон.

А в 1939 г. на страниците на литературното списание „Звезда“ могат да се намерят следните редове: „Щурмът на атомното ядро отива към своята решаваща фаза. Физиците от страната на победилия социализъм ще заемат първите места в този щурм.“

В навечерието на 1940 г. „Известия“ публикува статия под заглавие „Уран-235“, в която се казва: „Човечеството придобива нов източник на енергия, милиони пъти превишаваща всички познати до днес.“

И още: „Ние ще имаме гориво, което ще замени изтощаващите се запаси от въглища и нефт, и по този начин ще спасим промишлеността от топлинен глад.“

А през октомври 1941 г. Капица предупреждава: „Теоретическите изчисления показват, че атомната бомба лесно може да унищожи голям град с няколко милиона жители.“

Ето кратката предистория на онези последващи събития, които и днес стоят в средището на вниманието на цялото човечество. Ние виждаме, че още в първите дни на великото откритие, съветските учени и общественици виждат в атомното ядро велик енергетичен източник, който ще даде възможност на желанния обществен строй да разгърне пълната си мощ за благото на човечеството, за осъществяване на великите надежди, за установяване на мира върху земята.

А в другия свят политиците още не мислят, не знаят, не предполагат какво се крие в тези научни съобщения. Но учените се плашат, плашат се от „рицарите на силата“, от тези, които заповядваха през първата световна война да се бомбардират градове, които измисляха „дебели берти“ и подводници, пращащи на дъното стотици кораби, тези, които създадоха армии от инвалиди и полета от безименни кръстове.

Нравствените проблеми съпровождат научното откритие. Те все още стоят върху един по-ограничен, може би отвлечен план, затворени са всред тесен кръг хора, за да станат нравствени и политически проблеми на цялото човечество само няколко години по-късно.

Дълга е историята на атомната бомба. Не ще разказвам за нея — тя е вече добре позната. Само ще напомня някои позабравени страници.

Хитлер прогони от немските университети всички евреи, комунисти и демократи. Те трябваше да търсят прибежище. И ето Айнщайн се озовава в Америка. Тогава Пол Ланжевен писал: „Това е важно събитие. До такава степен важно, че се сравнява на това да се премести Ватикана в Новия свят. Папата на съвременната физика се пресели в Съединените щати, които сега стават център на съвременната физика.“

1945 година. Действието се развива в кабинета на оня учен, който в основното училище едва намогвал да усвои уроците, но свирел твърде добре на цигулка, не можел да учи езици, но затова пък деветгодишен попаднал на някакъв университетски учебник по геометрия, разрешил за три месеца всички задачи. В почтеното еврейско търговско семейство, от което произлизал, на него гледали с пълно недоверие. С недоверие гледали и тези, които го познавали на млади години, като дребния чиновник от бюрото по патентите в Цюрих, дето от сутрин до вечер преглеждал налудничави проекти за „перпетуум мобиле“.

Разказваме за Алберт Айнщайн, този, когото Бернард Шоу нарече осмият творец в света — Питагор, Аристотел, Птоломей, Коперник, Галилей, Кеплер, Нютон. И осмият — Айнщайн.

1945 година. Айнщайн, признатият „папа на физиката“ седи в своя кабинет в Принстонския университет. Той бе изгнаник, който тринадесет години преди това само с една цигулка дошъл тук, подгонен от свирепия терор на нацистите, защото казал: „Всеки, който намира някакво удоволствие в това да върви в стегнати редици под звуците на маршова музика, за мене по начало е предмет на презрение — той просто е получил случайно мозъка си, когато за него е бил достатъчен гръбначният мозък. Ненавиждам от дълбочината на сърцето си героизма по заповед, насилието, мрачния шовинизъм“. За тия думи главата му била оценен 20 000 райхсмарки.

1945 година. Айнщайн седи замислен в креслото на университетския си кабинет. „Сивата светлина, която се процежда през големия прозорец, падаше право върху набръчканото му лице и очите му, върху пламтящия му поглед“ — (тъй пише неговият биограф Антонина Валантен). Ученият е неспокоен. Неговата биографка току-що е напредила една сцена, станала шест години преди това в същия кабинет. Тогава на нейното място е седял професорът от Колумбийския университет Лео Сцилард, също прогонен от нацистите и го убеждава да подпише едно писмо до Рузвелт. Той трябва да го подпише, защото светът живее пред опасността нацистите да се докопат до тайната на атомното ядро, да произведат бомба, която би унищожила милиони хора, за да възтържествува тяхната кървава власт. И на другия ден Рузвелт получава писмото със следния текст: „Господине, резултатите от работата, извършена неотдавна от Енрико Ферми и Лео Сцилард, ми доказват, че може да се очаква в близко време елементът уран да стане нов и значителен източник на енергия. Това ново явление може да доведе до създаването на извънредно мощни бомби. Аз имам също така сведения, че нацистите работят в тая насока. Америка трябва да ги изпревари, иначе цивилизацията ще загине...“

Сега госпожа Валантен му припомня това писмо, внушава му да се съгласи с това, което пишат всички вестници — нали го наричат „баща на атомната енергия“. Но Айнщайн твърди: „Тук аз нямам пръст. Аз просто послужих за пощенска кутия. Те ми донесоха писмото и аз го подписах.“

В тези негови думи има нещо вярно. Идеята не е негова, той не е писал писмото, то е съставено, както днес се знае, в зданието на нюйоркската банка „Леман Бразерс“ на Уол Стрийт.

Но неговата биографка е неумолима: „Вие все пак натиснахте бутоната“.

Сега Айнщайн мълчи. Той отвърща погледа си от светлината на прозореца, навежда глава и дълго гледа в мрачния ъгъл на кабинета си. А после тихо промълвява: „Да, аз натиснах бутоната“.

И започва операцията, наречена „Лос-Алмалос“. Тук са Опенхаймер, Енрико Ферми, Телър и колцина още най-видни физици. Изолирани от света, в продължение на няколко години те работят върху създаването на атомната бомба. Понякога на смях казвали — „Ние дърпаме дракона за опашката“. . . , за да дойде денят, когато този дракон ще обърне главата си и ще покаже своите жестоки и остри зъби.

Опенхаймер моли Труман да не се употребява атомната бомба, защото войната е фактически свършена. Белият дом мълчи. Той се обръща към един генерал, да разбере ужаса на това, което е намислено. Отговарят му със студен цинизъм, че няма случай в историята на човечеството, когато едно оръжие, влязло в ръцете на военните, да не е било употребено. Ото Хан, когато научава за първата атомна бомбардировка, възкликва: „Как! Сто хиляди погубени живота! Но това е ужасно!“ А американският офицер за свързка му отвръща спокойно: „Струва ли си да се вълнувате така? По-добре да се унищожат хиляди японци, отколкото да загине един наш момък.“

Телър, увлечен от аристократичната си суетност, жаждата за слава и пари, презрението си към простите люде, вече работи върху водородната бомба, пише за нея лирични стихове и я нарича — „май бейби“. Един негов биограф го нарича „съвременна мислеща машина“. А това е страшно. И нашият век заживява под сянката на „Уран-238“, с чиято помощ се получава бомбата от типа „Деление-сливане-деление“, при чието избухване се отделя огромно количество радиоактивен прах.

Споменах името на Опенхаймер. Това е човекът, който ръководеше операцията „Лос-Алмалос“. И това е човекът, който почувствува оня огромен нравствен императив, наречен просто съвест.

Неговите биографи разказват как той е плакал пред Труман, как проклет ръцете си, за да се озове в последна сметка в ужаса на една самота. Той бе призван в стая 2022 в служебните помещения Билдинг Т-3 да отговаря за „измяна“, за „саботаж на производството на водородната бомба“, за това, че сърцето му не издържало пред ужаса на Хирошима и Нагазак.

Телър дава показания: „Ние всички бяхме потресени, когато научихме, че професор Опенхаймер по време на посещението си при Труман заплакал и проклет ръцете си и мозъка си, които били причина за смъртта на стотици хиляди хора.“

Телър дава характеристика на своя бивш колега: „Най-знаменитите хора на нашата държава го преследваха, за да узнаят мнението му за Ван Гог, как той преценява последните стихосбирки, намира ли за добри преводите от санскритски език. Той им обясняваше принципа за неопределеностите на Хайзенберг, коментираше речите на Вишински, учеше Ачесън, даваше съвети на Барух, говореше и пишеше. . .“

Телър обобщава: „Аз мисля, че хората ги влече към пацифизъм затова, защото не са способни да разберат войната като една от възможните форми на световното развитие.“

И ето това е всичко.

Опенхаймер е „подавен от комплекса за вина“ — твърдят психоаналитиците. Просто интересен случай. Той търси покаяннието, протеста, опитва се да се съпротивява срещу по-нататъшното усъвършенствуване на страшното оръжие. И какво от туй? Неговият проект, който по време на войната е носел невинното название „проект за подготовка на спомагателни материали“ е вече осъществен. А нататък той да му мисли.

Юли Цезар е велик мъж, но сатрап, и загива. Кралят на Дания ще трябва да заплати с живота си за това, че е заграбил с престъпление престола. На леди Макбет ще подирят възмездие за кръвта, която е проляла. Това са велики трагедии.

Опенхаймер е виновникът за смъртта на стотици хиляди хора, за раните по телата на живите, за левкемията, която лази по вените на облъчените. Това са великите трагедии на съвестта — рожба на нашата епоха, все още белязана от господството на империализма върху голяма част от земното кълбо.

И още един мъж ще изпита подавящото „чувство за вина“. Нарича се Клод Изерли. Той бе един от летците, които пуснаха атомната бомба. И за да няма обществени проявления на разкаянието, то той се озова в една военна лудница.

Може би нашият разказ стана малко дълъг. Може би редакторът ще предложи да го съкратя. Бих го помолил да не стори това. Не защото няма ръкопис, който да не може да се съкрати. Не защото върху цялата тая научно-атомна история не се е писало твърде много. А защото все по-често трябва да си ги припомним, за да намери всеки човек своето място в този свят, равновесието на съвестта си, надеждата в бъдещето. И защото тук се крие един от могъщите литературни извори на нашата съвременност.

Някога Рилке написал стиховете:

Велика е смъртта,
и ний сме нейни
с усмихнати уста.
Понякога си мислим, че някъде в средата на живота сме
а тя ридае —
дълбоко в нас. . .

Рилке е бил прав за своето време. И хиляди пъти по-прав е за сегашни дни, когато гама-облъчванията могат да засегнат и работника, и поета, и учения-атомист, но и президента на Щатите.

Науката ще търси и тецърва истината в дълбините на непрекъснато движещата се и изменяща материя. Изкуството ще търси истината в дълбините на човешката душа, непрекъснато изменяща се, ръководена от чувствата на сърцето и съвестта на разума.

Но ако само преди петдесетина години това, което ставаше на чертожната маса или в лабораториите, малко интересувахе поета, то не е тъй днес, защото това, което се ражда в науката, е тъй дълбоко свързано със съдбата на човечеството, с бъдещето на света, със светлината на разума. Големият поет е носител на великата нравственост на човечеството, която наричаме комунизъм. И затова Назъм Хикмет ще каже:

И ако аз не горя,
и ако ти не гориш,
и ако ний не горим,
то кой
ще разсее тъматa? . . .

Проблемите на науката прерастват в наше време в емоционална категория, те са дълбоко свързани в живота и душата на съвременния човек, — а това са вече проблеми на изкуството.