

Статијата прв пат е објавена во списанието НУМЕРУС

Димитар Цицев
Скопје

ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ (1452–1519)

Необична е судбината на многу пронајдоци. Се раѓаат во главата на својот создавач, па некои не наоѓаат примена и прием во животот, тие не умираат. Доаѓа друго, попогодено време и тие повторно се појавуваат, како творба на истиот или на друг пронаоѓач. Токму тоа се случило со десетциците генијални идеи и проекти на еден од најголемите умови во историјата – Леонардо Да Винчи. Тој е човек што сакал да постигне сè, поставувајќи си пред себе речиси нерешливи задачи, за кои уште кога бил жив се создавани легенди.

Роден е во Винча, градче близу до Фиренца, во 1452 година. Многу рано пројавувал интерес за појавите во животот и природата и имал способност за самостојно размислување, Вазари, биографот на Леонардо, пишува дека во областа на математиката, „детето достигнало такви успеси, што со непрекинатите сомненија и сложености ги ставал на мака учителите што го учеле“. За жал само мал дел од ракописите на Леонардо стигнале до нас. Но, и од тоа што останало, иако не е систематизирано, може да се заклучи колку бил голем математичар, физичар, механичар и уметник.

Освен што бил голем уметник и учен, тој создал многу новаторски проекти во најразличните области на техниката, архитектурата, хидромелиоративното дело – одводнувањето на мочуришта, доводот на вода за пиење и наводнување, па сè до неговите генијални идеи за механизирање и автоматизирање особено во текстилната, градежната и енергетската техника. Тој пронаоѓал и создавал поради тоа што ја почувствувал „социјалната порак“ на своето време, макар што му било јасно дека проектите ќе му останат долго неразбрани и неостварени. Трагиката на Леонардо била во тоа што тој многу го надминал времето во кое живеел. Проектите не се остварени и поради ситуацијата што Италија, по навлегувањето на Турците во Европа, ги загубила пазарите.

Многу работел, особено ноќе. Рацете успеваале да нацртат и направат сè што неговиот моќен ум замислил и зацртал. Феноменалната настојчивост во решавањето на многу актуелно приложни задачи се споредува со длабоката вера во неговите научни идеи. Знаел дека ништо не е невозможно, штом е во рамките на природните закони. Нема нешто во науката што не може да се надмине и нема мисла над која не може да се издигне човечкиот дух. Тој дошол до заклучокот: „Секој успех во науката зависи од начинот по кој ги решаваме настанатите проблеми; Секоја задача подготвена експериментално правилно е половина решена“. Тоа многупати го докажал, дал ненадминати образци за јасно и определено поставување на задачите, краток и прост пат за решавање и нагледно претставените резултати.

Во секоја научна дејност Леонардо барал практична полза за луѓето, па тоа постојано го истакнувал. Механиката ја сметал за рај на математичките науки.

Само за да се набројат неговите пронајдоци изложени во 42 ракописи, со по 4 до 1222 листа, потребни се десетици страници. Тука Леонардо може да се види како: физичар, механичар, математичар, геолог, топограф, метеоролог, астроном, океанограф, оптичар, термолог, архитект, градежен инженер, машиноградител, корабogradител, авиоконструктор. Негови се идеите за хеликоптерот, падобранот, апаратот за летање со помош на мускулната сила или со пружини, костимите за спасување во вода, скиите за на вода. Конструирал и машина за ткаење, печатарски машини за пишување на стакло, машини за преработка на дрво, машини со винтови и преносни механизми. Проектираните од него машини за копање на земја не се разликуваат многу од современите. Проектирал и металуршки печки, ја покажал и техниката за добивање и преработка на челик. Изработил уреди за цртање на елипса, парабола и др. криви, направил шестар со размер.

Во статиката го наследува Архимед. Во однос на тежиштето на фигурите создава методи што подоцна навлегуваат во математиката како нејзини помошни средства. По Архимед, тој ја обопштил теоријата за рамнотежата. Открил многу закони за лостот и наведената рамнина. Користејќи го Архимедовото учење, го пронашол тежиштето на пирамидата и на други тела. Дошол до определбата за „момент на силата спрема точка“ и го вовел поимот „статички момент“.

Во некои ракописи се среќава идејата за ползување на нишалото и на притисокот на воздухот во апарати за мерење на времето, проекти за динамометарот, ветромерот, хидрометарот, а го ползувал и магнетот.

Во областа на динамиката е претходник на Галилеј, кој што го сметаат за творец на тој дел од механиката, тој макар и бегло го насетил принципот на инерцијата — првиот од Њутновите закони. Установил дека силата е пропорционална на нејзината соодветна брзина. Тој е пионер и во хидраликата, каде што открил закони за сврзаните садови со еднакви и со различни течности. Го испитувал центрифугалното издигнување на течноста на краевите на сад што се врти, образувањето на виори на површината на течноста што тече, формите на струите, триењето и притисокот на ѕидовите, образувањето на бранови и законите по кои се движат. Правилно ја согледува еднородноста на распространувањето на брановите на звукот и светлината, објаснувајќи ги на современ начин резонансните појави.

Малку записи останале од чисто математички карактер. Тие се сврзани со решавањето на техничките и уметничките задачи. Најголемо место заемаат прашањата околу претворањето на едни фигури во други, со еднакви плоштини и волумени. При наоѓањето на плоштината на елипсата се служел со методот на неделивоста /од кој потекнува инфинитезималното сметање/. Колку ја ценел математиката може да се заклучи од неговата мисла: „Тој што не знае математика, нека не ме чита!“.

Бил голем географ. Во едно зачувано писмо до Христифор Колумбо младиот Леонардо ја дал идејата да се плови на запад и да се стигне

до источните брегови на Индија. Уште се читаат мислите за откривањето на нови земји, и.т.н.

Најценето од сè е неговиот револуционерен метод во науката — методот на експериментирањето, без кој природните науки и техниката не би биле вистински науки. За него набљудувањето е најнизок степен на изучувањето на светот. Се стреми кои вистинско познавање на светот, кон неговото активно преуредување кон потребите на луѓето.

Леонардо бил голем практичар. Еднакво му биле достапни па-тиштата од науката кон практиката и обратно. За него опитот е единствениот извор, најострото орудие и излезна точка на знаењето: „Мудроста е ќерка на опитот“; „Без опит не може ништо да се тврди . . .“ — пишувал тој. Набљудувањето не му е средство за филозофско објаснување на појавите. Многу кратко експериментирал, користејќи сложени и остроумни уреди. Таквото нешто било туѓо за догашната наука. Научниот експеримент на Леонардо претставува основа на научно проучување. Прв докажал дека е невозможно вечното движење” /„перпетуум—мобиле“/, објаснувајќи го прашањето за триењето, што се смета за негов најголем споменик во неговата смела револуционерна научна дејност.

Многу време пред Лавоазие го проучувал горењето, посочувајќи го значењето на воздухот и другите фактори при горењето. Забележал дека таму каде што ќе се појави оган, се образува воздушно движење.

Многу време пред Хајгенс ја разгледувал светлината како брано-во движење.

Подготвувал систем од состави „Нештата на природата“, но не успеал да го заврши. Но тој систем му го определил местото во историјата како прв енциклопедист.

Универзалноста на неговото творештво се објаснува со нераскинливата врска на неговото научно и уметничко творештво со социјалната стварност. Благородните идеи за ослободување и прославување на разумот убавината на телото и богатството на чувствата на човекот проникнуваат во портретите и во сликите со религиозни и легендарни содржини.

Пред извесно време во Мадрид се пронајдени непознати ракописи на Леонардо. Содржат 700 страници текст и 200 скици на технички проекти што уште се испитуваат, но во нив се видени многу работи што одново се пронајдени во 17-ти и 18-ти век и подоцна.

Леонардо го разбирал длабоко револуционерниот карактер на своите пронајдоци, но не ги публикувал поради тоа што не го задоволувала фрагментноста, несовршеноста, а ја чувствувал можеби и нивната ненавремена појава. Тој знаел дека многу научници биле прогласувани за еретици, горени и мачени од инквизицијата, па затоа многу трудови се пишувани да не се разберат оддесно налево, или во алегоричка, неологизам и друго.

Иако изминаа околу петстотини години од времето на Леонардо Да Винчи, неговата слава не само што не заоста туку напротив, таа расте се повеќе и повеќе. Поради задлабоченото разбирање на неговите идеи и пронајдоци времето му носи нова младост. За Леонардо вечно ќе се зборува, а неговите творби ќе бидат благодетен извор за творечко користење и развиток.