

АДРИАН МАРИ ЛЕЖАНДР

(18. 9. 1752. – 10. 1. 1833.)

поводом 250 година од рођења

Ратко Тошић, Нови Сад

Родио се у Тулузи, али су се његови родитељи ускоро преселили у Париз. Школовао се у Мазарен колеџу у Паризу, где је стекао веома солидно знање из математике и физике. Тезу из математике и физике одбранио је у осамнаестој години, али у њој нису дошли до изражаја његови прави квалитети.

Био је веома скроман и није волео публицитет. Према Поасону, Лежандр је често изражавао жељу да се о њему говори само у светлу његових радова, а никако о њему лично. Имајући то у виду, није чудо што је познато врло мало детаља из његовог живота. Често се и место његовог рођења ставља под знак питања; у неким књигама као место рођења наводи се Париз.

Будући да је потицао из добро стојеће породице, није морао да се заноси како би зарађивао за живот, па је могао да се концентрише на истраживачки рад. Од 1775. до 1780. године предавао је у Војној школи, заједно са Лапласом. На тај положај постављен је по препоруци Даламбера. Био је члан англо-француске комисије, која је 1787. године радила на геодетском повезивању Гринича и Париза. Од 1795. године је професор Нормалне школе; радио је у неколико државних комисија у време Наполеона и повремено заузимао не тако високе положаје у служби француске владе.

По природи је био стидљив, па је захваљујући надмености својих колега, између осталих Лапласа, био у сенци, због чега су га заобилазила јавна признања.

Кад је Берлинска академија, 1782. године расписала конкурс за решење проблема кретања пројектила, био је један од оних који су прихватили изазов. Задатак је био да се одреди крива коју описује тоновска граната, узимајући у обзир отпор ваздуха и да се дају правила за постизање домета у зависности од почетне брзине и угла.

Његова расправа *Истраживање трајекторије пројектила у резистентној средини* добила је награду, што је прославило Лежандра и знатно утицало на његов даљи рад. Привукао је најбољег Лагранжа, који је тада био директор Одсека за математику Берлинске академије.

Следећих неколико година објављивао је радове из разних области. У радовима из небеске механике појављују се полиноми, познати данас као Лежандрови полиноми. Захваљујући радовима о привлачењу елипсоида, 1783. године постао је дописни члан Академије наука, заменивши на том месту Лапласа, који је унапређен у редовног члана.

Лежандр је 13. маја 1791. године био ангажован од стране комитета Академије наука, чији је задатак био да стандардизује мере и утеге и да уведе метрички систем. Комитет је основан на предлог Таљерана 1790. године. Одлучено је да се уведе децимални систем, иако је било и присталица система са основом 12.

Лежандр, из политичких разлога, није био пуноправни члан тога комитета. Он је, међутим, са импресивном тачношћу одредио дужину Земљиног меридијана, што је резултирало тиме да се основна јединица дужине, метар, дефинише као десетмилионити део растојања од екватора до пола.

Истовремено је Лежандр, подстакнут од Кондорсеа, писао "ЕLEMENTE ГЕОМЕТРИЈЕ". Поред тога, његова најзначајнија дела су "Теорија бројева" и "Елиптичне функције".

Као последица револуционарних догађаја, уследило је затварање Академије наука, 1793. године. У то време конфискована му је имовина, тако да је Лежандр морао по први пут да зарађује средства за живот. Касније је о том периоду свог живота писао у једном писму Јакобију: "После крваве револуције, која је уништила мој мали иметак, оженио сам се. Имали смо великих проблема и врло тешких тренутака, али ми је моја жена истрајно помагала да постепено доведем у ред своје послове, обезбеђујући ми спокојство за мој уобичајени рад и за писање нових дела, која су непрекидно повећавала моју репутацију."

Кад је Академија наука поново отворена 1795. године и преименована у Национални институт наука, Лежандр је постао један од шест чланова математичке секције. Наполеон је поново 1803. године реорганизовао Институт, уводећи секцију за геометрију, у коју је прешао Лежандр.

Написао је обимно дело у три тома о елиптичним функцијама. У тој области, међутим, није достигао дубину коју су имали Абел и Јакоби.

Бавећи се проблемом одређивања орбита комета, Лежандр је 1806. године увео метод најмањих квадрата. Гаус је 1809. године објавио своју верзију овог метода, полажући право на приоритет, иако је знао да се тај метод већ појавио у Лежандровој књизи. Лежандр се много година борио да приоритет припадне њему. Између та два математичара водила се жестока расправа и око приоритета за закон о асимптотској дистрибуцији простих бројева. Још једном је дошло до сукоба између њих око приоритета у вези са открићем закона квадратне реципрочности, за који је Гаус рекао да је "драги камен аритметике". Поводом тога је Лежандр о много млађем Гаусу написао следеће: "Претерана бестидност је невероватна за човека који има довољно личних квалитета да не мора да присваја достигнућа других." Данас се закон квадратне реципрочности приписује Гаусу, јер је он први дао у потпуности задовољавајући доказ, мада се тврђење појављује и у једном Ојлеровом раду из 1751. године.

Лежандр је био онај геометар на основу чијих се радова Лобачевски упознао са проблемом паралелних линија и почео да изграђује своју "имагинарну геометрију". У то време радови Сакерија, Ламберта, Швејкарта и Тауринуса били су пали у заборав. Лежандр је много година размишљао о проблему паралелних правих и његово мишљење о томе су математичари пажљиво слушкливали. Био је један од највећих геометара свога времена, за кога је Абел рекао: "Један од најсрећнијих тренутака у мом животу је онај кад сам видео да су моји радови привукли пажњу једног од највећих геометара нашег века. То је појачало моју жељу за истраживањем."

Лежандр је деценијама био преокупиран Еуклидовим Петим постулатом. Његови погледи, докази и размишљања о проблему паралелних правих изложени су у разним варијантама у његовој књизи "ЕLEMENTI ГЕОМЕТРИЈЕ". Прво издање

објављено је 1794. године, познате као година терора. До 1823. године, књига је у Француској доживела 12 издања, први руски превод појавио се 1819. године, немачки 1822, а енглески 1822. године. Енглески превод Томаса Карлајла је у Америци доживео 33 издања. Већ прва издања, објављена за Лежандровог живота потиснула су Еуклидове "Елементе", који су се до тада искључиво користили као уџбеник. Око сто година ова књига је у преводу на разне језике употребљавана као водичи уџбеник у европским земљама и Америци, постајући прототип каснијих уџбеника геометрије. У књизи је Лежандр у великој мери прекомпоновао и упростио многа тврђења из Еуклидових "Елемената" Лежандр је много допринео популаризацији геометрије и проблема Петог постулата, али није успео да га докаже. После 30 година безуспешних покушаја да докаже Пети постулат, он је 1832. године, пред крај живота, у расправи "О различитим начинима за доказивање теорије паралелних правих или теореме о збиру углова у троуглу" коначно потврдио своју апсолутну веру у еуклидски простор речима: "Уиркос свему извесно је да теорему о збиру углова у троуглу треба прихватити као једну од основних истина, против које се не може борити и која је трајни пример математичке извесности." Лежандр није знао да је те исте године млади Јанош Бојаи објавио своје дело о нееуклидској геометрији. Већ 1833. године, Лобачевски се у свом раду "Имагинарна геометрија" позива на ту Лежандрову расправу, а и следећи радови на ту тему почињу освртом на Лежандрова расуђивања.

У једном од каснијих издања књиге "Елементи геометрије", дао је једноставан доказ ирационалности броја π и по први пут доказао да је и број π^2 ирационалан.

Приликом избора владиног кандидата у Национални институт, 1824. године, гласао је против. Због тога му је укинута пензија и остатак живота провео је у беди.

Кад је подигнута Ајфелова кула, њен конструктор Густав Ајфел је желео да ода признање највећим именима француске науке тиме што је на бордурама четири фасаде исписао њихова имена. Међу 72 имена налази се и Лежандрово.

Статијата прв пат е објавена во списанието ТАНГЕНТА на ДМ на Србија во 2002/03 година