

РИМАН, БЕРНАРД (Riemann Bernhard) (1826-1866)



Германски математичар. Роден е 1826. во Бреселенц, место близу до Хановер. Неговиот татко, лутерански свештеник со скромни примања, успева на своите деца самиот да им обезбеди основа за подоцнежнo школување. Меѓу нив особено се истакнува Бернард, со својот интерес за различни прашања од животот и науката. Бидејќи особено го привлекува аритметиката, татко му му обезбедува приватен учител по математика, кој набрзо веќе нема што да го научи надарениот ученик. Се преселува во Хановер, кај својата баба и се запишува во средно училиште. Но неговата математичка дарба не може да се развива во нормални училишни услови и затоа му е дозволено, наместо на некои часови, да оди во библиотека за да го надоградува сам своето знаење.

Најнапред ја совладува Лежандровата *Теорија на броеви*, во која наоѓа голем број на прашања кои ја разгоруваат неговата математичка фантазија. Тука ќе го открие проблемот за бројот на прости броеви кои се помали од било кој зададен број, за чие решавање подоцна ќе ја воведо прочуената *зема функција*. Од Лежандр, ќе премине на Ојлеровите дела и ќе го изостри својот аналитички дух, воодушевувајќи се на нивната едноставност и сеопфатност.

Во 1846. се запишува на Универзитетот во Гетинген како студент на теологија и филозофија, но таму слуша и предавања од математика и физика кај прочуените професори Гаус, Штерн и Голдсмит. На крајот од првата година, неговиот раскошен математички талент ќе придонесе наполно да и се посвети на математиката. Преминува на Универзитетот во Берлин и станува ученик на водечките млади математичари на тоа време Јакоби и Дирихле. Тука Риман ги открива областите на кои ќе им се посвети целиот живот, пред сè, теоријата на функции од комплексна променлива, во која поаѓа од парцијалните диференцијални равенки и за која идеите ги наоѓа кај Коши.

Извесно време се посветува на студирање на теориска и експериментална физика и се обидува сликата на светот математички да ја формулира. Тогаш доаѓа до идејата за единствената теорија на полиња, со која подоцна ќе се занимава и Ајнштајн, додека Римановите идеи за просторот и единството на гравитацијата, електрицитетот, магнетизмот и термостатиката се јасни предвесници на трудовите на модерните физичари, од Лоренц до Ајнштајн. Од тоа време датираат идеите од кои подоцна ќе ја изгради неговата позната *теорија на закривени простори*. Овие разгледувања му овозможуваат да го прошири својот видокруг на интересирања за науката, го оддалечуваат од чистата математика и затоа својата докторска дисертација ја завршува дури кон крајот на 1850., со висока оценка од Гаус, на кого му е предадена за разгледување. Ова е особено важно, затоа што Гаус ретко се воодушевувал од туѓите трудови. Оваа теза, под име *Основи на објективната теорија на функции од комплексна променлива* ќе стане прочуена и ќе биде едно од најзначајните дела во доменот на математичката анализа. Во 1854. ја објавува

расправата *За можностите една функција да се претстави со тригонометриски ред*, во која е содржана дефиницијата на *Римановите интеграл*. Истата година ќе одржи предавање на тема *За хипотезите кои служат како основа на геометријата*, инспирирано од Гаусовото проучување на површините. Во овој труд ги разгледува општите простори од повеќе димензии (подоцна тие се покажале како многу битни за општата теорија на релативноста). Гаус е воодушевен од длабочината на математичките мисли, вткаени во овој труд на младиот Риман и тоа јавно го искажува.

Римановите научни достигнувања на ова поле ги натерале математичарите да се посомневаат во некаква *ајсолутна геометрија* и во некаков *ајсолутен простор*, што произлегува од човековата перцепција. Начинот на кој Риман ја дефинира закривеноста на просторот и самата теорија на релативност овозможиле луѓето да го изменат дотогашниот поглед на свет.

Во Римановите методи на разгледувања во геометријата се согледува тополошки карактер. Тој особено доаѓа до израз во делото *Теорија на Абеловите функции*, издадено во 1857. Овде се јавуваат Римановите површини формирани со суперпозиција на равни листови чиј број е еднаков на степенот на соодветната алгебарска равенка, а кои се поврзани со линии на преод што ги соединуваат критичните точки меѓу нив. Оваа метода, заснована на теоријата на алгебарски функции го обележува постанокот на една нова математичка дисциплина *топологијата*, денес наука во подем.

Сета оваа работа ќе придонесе да стане ценет од своите колеги математичари, особено од Гаус, на чија катедра ќе стане помошен професор во 1857. Во триесет и првата година од животот си обезбедува егзистенција доволна за неговите скромни потреби. Меѓутоа, дотогашната сиромаштија и недоволна грижа за сопственото здравје ќе придонесат тој да се разболи од туберкулоза, во тоа време актуелна болест во сите кругови.

Следната година, 1858., пишува труд од електродинамика, за кој смета дека претставува исправна теорија за поврзаноста меѓу светлината и електрицитетот. Денешниот статус на теоријата на светлината и електромагнетното поле укажува дека теоријата на Риман не се одржала и покрај неговиот оптимизам во тој поглед.

Риман, свесен за своето слабо здравје се обидува да ги доврши своите капитални трудови, што е својствено само за исклучителните луѓе - *творци*. Меѓу нив, особено се истакнува трудот за спроведување на топлината кој имал многу важни последици. Тука Риман ќе ги поттикне прашањата кои нешто подоцна ќе ги разреши творецот на теоријата на релативноста, Ајнштајн. Кон крајот на животот успева и да се ожени. Меѓутоа и покрај трудот на жена му, на пријателите и расположението на власта да му обезбеди сè, за да се излекува, болеста напредува и тој умира 1866., не пополнувајќи ни четириесет години. Неговиот краток живот не е пречка и денес со инспиративна моќ, да зрачи неговото, по обем не големо дело, но по значење исклучително.



Само геометријар како Риман, секогаш умее да ги предвиди најважните јави на нашиот свет.

(А. С. Едингтон)