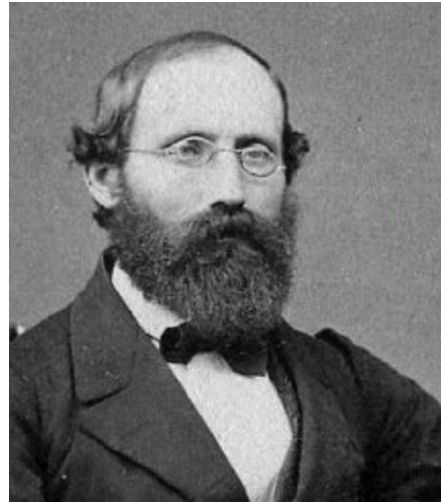


Georg Friedrich Bernhard Riemann

Ο Georg Friedrich Bernhard Riemann ήταν Γερμανός μαθηματικός και θεωρείται ότι επηρέασε πάρα πολύ την πορεία των σύγχρονων μαθηματικών. Συνεισέφερε σημαντικά στη Μαθηματική Ανάλυση, την Τοπολογία, την Θεωρία αριθμών και τη Διαφορική Γεωμετρία. Ασχολήθηκε ιδιαίτερα με τη μη ευκλείδεια Γεωμετρία, ανοίγοντας έτσι τον δρόμο μεταξύ άλλων και για τη θεμελίωση αργότερα της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας.



Γεννήθηκε στο Breselenz, ένα μικρό χωριό της Γερμανίας κοντά στο Αμβούργο και ήταν ένα από τα έξι παιδιά της οικογένειας. Ο πατέρας του ήταν Λουθηρανός πάστορας και η μητέρα του πέθανε όταν ο Riemann ήταν ακόμα παιδί. Από πολύ νωρίς έδειξε ενδιαφέρον προς τα μαθηματικά, αν και αρχικά ασχολήθηκε κυρίως με τη μελέτη της Βίβλου. Το 1840 μετακόμισε στο Hannover με σκοπό να σπουδάσει Φιλολογία και Θεολογία ώστε να γίνει ιερέας. Λίγα χρόνια αργότερα, το 1846, ζήτησε την άδεια του πατέρα του για να αφήσει τις σπουδές του και να στραφεί στη μελέτη των μαθηματικών. Αρχικά γράφτηκε στο Πανεπιστήμιο του Gottingen, όμως σύντομα έφυγε από εκεί και πήγε στο πανεπιστήμιο του Βερολίνου που είχε καλύτερη φήμη σχετικά με μαθηματική εκπαίδευση εκείνα τα χρόνια. Στο Βερολίνο συνάντησε τον Dirichlet, που έγινε μέντοράς του. Το 1849 επέστρεψε στο Gottingen για να συνεχίσει τις σπουδές του δίπλα στον Gauss και πήρε το διδακτορικό του το 1851. Για δυο χρόνια έκανε έρευνα και ετοίμαζε τα μαθήματά του για την Habilitation για να αποκτήσει το δίπλωμα διδασκαλίας στο Gottingen. Το 1854 παρουσίασε στο πανεπιστήμιο του Gottingen την εργασία του πάνω στη γεωμετρία και εντυπωσίασε τον ιδιαίτερα αυστηρό και δύστροπο Gauss. Οι ιδέες του αποτέλεσαν τη βάση για την τετραδιάστατη γεωμετρία και τη θεωρία της σχετικότητας που διατύπωσε πολύ αργότερα ο Einstein. Το 1857 διορίστηκε βοηθός καθηγητή, σε μια όχι και τόσο καλοπληρωμένη θέση. Δύο χρόνια αργότερα, όταν πέθανε ο Dirichlet, που στο μεταξύ είχε έρθει στο Gottingen, έγινε τακτικός καθηγητής και για πρώτη φορά στη ζωή του απέκτησε οικονομική ασφάλεια.

Το μαθηματικό του έργο είναι λαμπρό, ωστόσο η επιρροή του Riemann αρχικά ήταν πολύ μικρή. Αυτό κυρίως οφείλονταν τόσο στην ταπεινή του καταγωγή, όσο και ότι το πανεπιστήμιο του Gottingen ήταν μικρό. Αν και το έργο του ήταν πολύ δυσνόητο, σταδιακά κέρδισε το σεβασμό από τους καλύτερους μαθηματικούς της εποχής, με βασικότερο υποστηρικτή του τον Gauss.

Το 1859 ο Riemann συνέδεσε τη θεωρία μιγαδικών συναρτήσεων με τη θεωρία αριθμών και διατύπωσε την υπόθεση Riemann. Η υπόθεση Riemann αποτελεί μια εικασία σε σχέση με τις ιδιότητες των πρώτων αριθμών και απασχόλησε τόσο τον Gauss όσο και τον Riemann. Ο Hilbert την συμπεριέλαβε μεταξύ των 23

προβλημάτων που προκάλεσε τους μαθηματικούς να λύσουν στη διάσημη ομιλία του το 1900, «Τα προβλήματα των μαθηματικών». Μετά από την επίλυση του τελευταίου θεωρήματος του Fermat, η υπόθεση του Riemann αναρριχήθηκε στην κορυφή της λίστας των διασημότερων προβλημάτων των μαθηματικών, των οποίων αναζητείται μέχρι και σήμερα η απόδειξη. Λέγεται ότι ο Hilbert, όταν τον ρώτησαν ποια θα ήταν τα πρώτα του λόγια αν ποτέ ξυπνούσε ύστερα από ύπνο 500 χρόνων, απάντησε: «Θα ρωτούσα αν αποδείχθηκε η υπόθεση του Riemann». Πρόκειται ίσως για το μεγαλύτερο ανοικτό πρόβλημα σήμερα. Όπως συνέβη και με το Τελευταίο Θεώρημα του Fermat, ένα τεράστιο ποσό θεσπίστηκε ως βραβείο για την απόδειξη της Υπόθεσης του Riemann. Το 2000, το Ινστιτούτο των Μαθηματικών Κλέι ανακοίνωσε ότι προσφέρει 1.000.000 δολάρια για όποιον αποδείξει την ισχύ της εικασίας, όχι, όμως, και γι' αυτόν που θα αποδείξει ότι η εικασία δεν ισχύει!

Το 1862, λίγο μετά τον γάμο του με την Elise Koch, ο Riemann αρρώστησε βαριά με φυματίωση. Επισκέφτηκε πολλές φορές την Ιταλία με σκοπό τη βελτίωση της υγείας του, αλλά το καλοκαίρι του 1866 πέθανε σε ένα από αυτά τα ταξίδια. Η κακή υγεία του εμπόδισε τον Riemann να δημοσιεύσει όλο το έργο του και μερικά από τα καλύτερά του δημοσιεύτηκαν μόνο μετά θάνατον.

Πηγές:

Victor J Katz (2013). *Ιστορία των Μαθηματικών*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

<https://www.britannica.com/biography/Bernhard-Riemann>