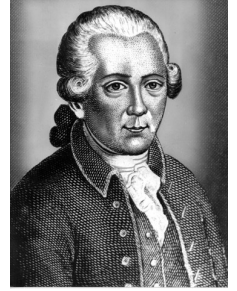


Βιογραφία: Γκέοργκ Κρίστοφ Λίχτενμπεργκ (1742 - 1799)

Ο Γκέοργκ Κρίστοφ Λίχτενμπεργκ (Georg Christoph Lichtenberg) ήταν ένας από τους πλέον ενδιαφέροντες στοχαστές του Ευρωπαϊκού Διαφωτισμού. Όσο ζούσε, ήταν γνωστός κυρίως ως διακεκριμένος φυσιογνώστης, τεχνοκριτικός και διακεκριμένος καθηγητής φυσικής στο Πανεπιστήμιο του Γκαίτινγκεν (Göttingen). Θεωρείται ο δημιουργός της γερμανικής πειραματικής φυσικής. Ανακάλυψε περίεργα σχήματα που ομοιάζαν με αστερισμούς, οι οποίοι ονομάζονταν «σχήματα Λίχτενμπεργκ». Άφησε εποχή στην τέχνη της αφοριστικής. Οι αφορισμοί, τα σχέδια και τα δοκίμιά του, δείχνουν έναν άνδρα πνευματώδη και εξαιρετικής ευφυΐας, κριτή των ανθρωπίνων συνηθειών. Τα «Αχρηστα Βιβλία» του Λίχτενμπεργκ, αυτό ήταν το όνομα που έδινε στα σημειωμάτά του, των οποίων ήταν ο αρχικός τίτλος, συμπεριλαμβάνει τις παρατηρήσεις, τις παραπομπές, τα σχόλια, τις υπεκφυγές του και τα αποτελέσματα της επιστημονικής του εργασίας.



Ο Γκέοργκ Κρίστοφ Λίχτενμπεργκ γεννήθηκε την 1^η Ιουλίου του 1742 στο Όμπερ Ράμσταντ (Ober – Ramstadt) κοντά στο Ντάρμσταντ (Darmstadt). Ήταν ένα αδύναμο παιδί, ο υστερότοκος μεταξύ 17. Ο πατέρας του Γιόχαν Κόνραντ Λίχτενμπεργκ (Johann Conrad Lichtenberg), ήταν εφημέριος στο Όμπερ Ντάρμσταντ και τον βάπτισε αμέσως μετά τη γέννησή του.

Ο Λίχτενμπεργκ από την παιδική του ηλικία είχε αδύναμη κράση. Περίπου στην ηλικία των οκτώ ετών επλήγη από κυφοσκολίωση, νόσο που συνίστατο σε μία σοβαρή πάθηση της σπονδυλικής στήλης, κυρίως έμφυτη και όχι επίκτητη. Αυτή η σπονδυλική παραμόρφωση του προκαλούσε νανισμό, καθώς είχε ύψος 146 εκατοστών και καμπούρα, η οποία ήταν αίτιο συμπλεγμάτων. Το κυριότερο, έπασχε από άσθμα και, σε μεγαλύτερη ηλικία, από καρδιακή ανεπάρκεια, που συνεπαγόταν άγχος και συμπλέγματα. Παρά την προαναφερθείσα και πολλές άλλες ασθένειες, ο Λίχτενμπεργκ έζησε 57 χρόνια.

Η κακοτυχία του φυσικά δεν τον καθιστούσε αξιοζήλευτο. Παρόλα αυτά όμως ο Γκέοργκ είχε λίγη τύχη μέσα στην κακοδαιμονία του. Ο πατέρας του Γιόχαν Κόνραντ Λίχτενμπεργκ, ο οποίος ήταν προικισμένος και δημιουργικός, έδινε μεγάλη προσοχή στην ανατροφή του. Κυρίως οι ενασχολήσεις του ήταν η ποίηση, η μουσική και η αρχιτεκτονική. Επίσης ενδιαφερόταν για τις επιστήμες, ενδιαφέρον που εμφύσησε στους δύο νεότερους γιούς του. Σε όλη τη διάρκεια της ζωής του, συνέλλεγε όργανα πειραμάτων φυσικής και ανέφερε πρόθυμα τις αστρονομικές ανακαλύψεις της εποχής του στο κυριακάτικο κήρυγμα στην εκκλησία. Σε γράμματά τους οι ενορίτες του τον εκλιπαρούσαν να αναφέρει «περισσότερα για τους αστερες». Αυτό το πάθος για τα επιστημονικά και

αστρονομικά θέματα εμφανίστηκε από παλιά στην οικογένεια Λίχτενμπεργκ, καθώς ένας από τους προγόνους της ήταν ο περίφημος αστρολόγος και αστρονόμος Ιωάννης Λίχτενμπεργκ, ο οποίος έζησε στο Μάιντς στο δεύτερο μισό του 15^{ου} αιώνα.

Όταν ο Γκέοργκ ήταν 9 ετών, ο πατέρας του πέθανε το 1752, γράφτηκε στο δευτεροβάθμιο σχολείο του Ντάρμσταντ. Χάρη στη σκληρή εργασία του και τη δημιουργικότητά του απόκτησε κάποιες διακρίσεις. Η οικογένεια του εφημέριου δεν ήταν φτωχή, αλλά δεν ήταν σε θέση να παράσχει στον υστερότοκο γιο τα μέσα για τις σπουδές του, ο οποίος απεφοίτησε από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση το 1761 χαρακτηρισθείς ως ένας από τους καλύτερους μαθητές. Ο γαιοκτήμονας της Έσσης (Hesse) Λουδοβίκος VIII, άκουσε την παράκληση της Κατερίνας Ερριέτας Λίχτενμπεργκ (Katharina Henrietta Lichtenberg), μητέρας του Γκέοργκ, και τον βοήθησε, χορηγώντας του ετήσια υποτροφία 200 γκιλντερς, για να σπουδάσει στο εξωτερικό, δηλαδή στο Γκαίτινγκεν.

Το Πανεπιστήμιο του Γκαίτινγκεν, το οποίο ιδρύθηκε το 1734 από τον εκλέκτορα του Ανοβέρου και βασιλιά της Αγγλίας Γεώργιο II, έγινε πολύ γρήγορα ένα από τα πλέον επαναστατικά ερευνητικά κέντρα στη Γερμανία. Ο πιο διάσημος δάσκαλος του νεαρού Γκέοργκ ήταν ο λέκτορας φυσικής και μαθηματικών Αβραάμ Καίστνερ (Abraham Kästner), ο οποίος εργάστηκε επίσης στο αστεροσκοπείο του πανεπιστημίου.

Η περίοδος των σπουδών δεν ήταν εύκολη για τον Λίχτενμπεργκ. Μετά από ένα χρόνο διαμονής στο Γκαίτινγκεν πέθανε η μητέρα του και επιπλέον δεν του αρκούσε η υποτροφία του. Έπρεπε να βρει τρόπο να ενισχύσει τα οικονομικά

του, παραδίδοντας ιδιαίτερα μαθήματα, κάνοντας διορθώσεις δοκιμίων και γράφοντας ποιήματα για διάφορες περιστάσεις. Διήγαγε μια δραστήρια κοινωνική ζωή και έκανε καινούριες φιλίες οι οποίες διατηρήθηκαν για δεκαετίες.

Ο Λίχτενμπεργκ αποφοίτησε από το πανεπιστήμιο το 1767. Κατά το τέλος των σπουδών του ο Καίστενερ του χορήγησε συστατική επιστολή προς τον επίτροπο του Πανεπιστημίου της Έσσης στο Γκέσσεν, στην οποία του επιστούσε την προσοχή στο ταλέντο του νεαρού υποτρόφου να δίνει ενδιαφέρουσες διαλέξεις, ένα πολύ επιθυμητό προσόν για έναν ικανό μελετητή (scholar). Οι διαλέξεις του Λίχτενμπεργκ έμειναν ονομαστές σε όλη τη Γερμανία εξαιτίας των επιστημονικών επιδείξεων που χρησιμοποιούσε. Ο Λίχτενμπεργκ ισχυριζόταν ότι «το φυσικό πείραμα στο οποίο ακούγεται ένας ξαφνικός κρότος αξίζει περισσότερο από αυτό που διεξάγεται στη σιγή». Τον Αύγουστο του 1767 τιμήθηκε με τον τίτλο του καθηγητή των μαθηματικών και των αγγλικών του πανεπιστημίου του Γκέσσεν (Geßen) από τον Λουδοβίκο VIII, αλλά παρέμεινε στο Γκαίτινγκεν.

Ο Λίχτενμπεργκ έγινε ονομαστός και σεβαστός, αν και συχνά προκαλούσε φόβο, αλλά και ειρωνείες, καθώς συνήθιζε πειράματα που τελείωναν με βροντερές εκρήξεις, προσθέτοντας ότι «μερικές φορές ο κρότος είναι τόσο ισχυρός ώστε τα σκυλιά στη γειτονική ενορία άρχιζαν να γαβγίζουν». Στα πειράματά του τον βοηθούσε ένας Πολωνός από το Σλουκ (Słuck), ο Μίκοσλαβ Μπόγκουσλαβ Τσιεκάνσκι (1737 – 1828) (Mikołaj Bogusław Ciechański).

Τα οικονομικά ζητήματα δεν είχαν μεγάλη σημασία γι' αυτόν, αν και δεν είχε χρήματα για την αγορά σπιτιού, ακόμα ούτε και για την αγορά διαμερίσματος. Μέχρι το τέλος της ζωής του ήταν ενοικιαστής του εκδότη φίλου του Ντίτριχ (Dietrich), για τον οποίο εξέδιδε το «Ημερολόγιο τσέπης της Έσσης», ως αντάλλαγμα. Πλήρωνε με προσωπικά χρήματα για την αγορά του εξοπλισμού των πειραμάτων του. Παραδείγματος χάρη για την αγορά της πρώτης αντλίας κενού στη Γερμανία, πλήρωσε 450 ασημένια νομίσματα (thalers), ποσό μεγαλύτερο από τις ετήσιες αποδοχές του από το πανεπιστήμιο.

Την άνοιξη του 1770 ταξίδεψε για πρώτη φορά στο Λονδίνο. Κατά τη σύντομη αλλά γόνιμη παραμονή του εκεί, καλωσορίστηκε στο αστεροσκοπείο από τον Γεώργιο III κερδίζοντας την εγκάρδια υποστήριξή του, η οποία του απέφερε τη θέση του έκτακτου καθηγητή στο Γκαίτινγκεν. Μετά από τέσσερα χρόνια επισκέφθηκε την Αγγλία για μεγαλύτερο

διάστημα. Συχνά ήταν προσκεκλημένος σε δείπνο, μεταξύ ενός στενού κύκλου συνδαιτημόνων του βασιλιά.

Τον Αύγουστο του 1777, ο φίλος του από τα φοιτητικά του χρόνια, καθηγητής φυσικής, χημείας και φυσικής ιστορίας, Γιόχαν Πόλυκαρπ Ερξλέμπεν (Johann Polycarp Erxleben) πέθανε. Το 1767 είχαν αναλύσει μαζί έναν μικρό σεισμό στο Γκαίτινγκεν. Ο Λίχτενμπεργκ ανέλαβε την έδρα του φίλου του μετά τον θάνατό και δημοσίευσε και ουσιαστικά συμπλήρωσε το εγχειρίδιό του για τη φυσική και τη φυσική ιστορία, το οποίο έγινε ασυνήθιστα δημοφιλές εκείνον τον καιρό. Σχεδίαζε τη συγγραφή ενός δικού του βιβλίου, αλλά δεν το κατόρθωσε. Δεν δημοσίευσε ένα πληρέστερο έργο φυσικής ιστορίας με το όνομά του, παρότι το επεδίωκε. Εντούτοις, συγκαταλεγόταν μεταξύ των σημαντικότερων πανεπιστημιακών εκείνων των χρόνων. Ήταν μέλος της Βασιλικής Εταιρείας του Λονδίνου (Royal Society) και της Ακαδημίας της Αγίας Πετρούπολης. Το πανεπιστήμιο του Λέιντεν του πρότεινε καθηγητική έδρα, την οποία δεν αποδέχθηκε, λόγω της σοβαρής ασθένειάς του.

Το 1777 γνώρισε τη σχεδόν δωδεκαετή ανθοπώλη Μαρία Δωροθέα Στέχαρντ (Maria Dorothea Stechard), που τον εντυπωσίασε. Μετά από ένα χρόνο, με την έγκριση της μητέρας της, την προσέλαβε σαν υπηρέτρια. Το Πάσχα του 1780, η Μαρία μετακόμισε μόνιμα στο διαμέρισμά του, γινόμενη ουσιαστικά η ανύπαντρη σύζυγός του. Η Μαρία πέθανε το 1782. Τότε εκείνος παντρεύτηκε την πρώην υπηρέτριά του Μαργαρίτα Κέλνερ, από την οποία απέκτησε οκτώ παιδιά.

Ο Λίχτενμπεργκ πραγματοποίησε στους λόφους γύρω από το Γκαίτινγκεν, την τελευταία του εφεύρεση-το αλεξικέραυνο-, τον Μάιο του 1780. Αυτό έλαβε χώρα στο σπίτι του στα προάστια. Δυστυχώς γι' αυτόν δεν ήταν ο πρώτος που πέτυχε αυτό το επίτευγμα. Οι πρώτοι που το πραγματοποίησαν ήταν ο δόκτορας Γιόχαν Άλμπερτ Χάινριχ (Johann Albert Heinrich) από το Αμβούργο και ο αββάς Γιόχαν Ιγκνάτς Φελμπίνγκερ (Johann Ignaz Felbinger), από το Ζαγκάν της Σιλεσίας, το 1769.

Το Δεκέμβριο του 1795, επέστρεψε στο Γκαίτινγκεν όπου, συμπτωματικά, πραγματοποίησε μία σημαντική ανακάλυψη. Μία μέρα παρατήρησε ότι σωματία σκόνης που ήταν συγκεντρωμένα στο κάλυμμα του ηλεκτροφόρου του, δημιουργούσαν περιέργους, σαν αστερισμούς, σχηματισμούς, που αργότερα ονομάστηκαν σχηματισμοί Λίχτενμπεργκ. Τον Φεβρουάριο του 1778, παρουσίασε μία εργασία

για το θέμα, κατά τη συνεδρίαση της Επιστημονικής Εταιρείας του Γκαίτινγκεν, χωρίς όμως να είναι σε θέση να δώσει πλήρη εξήγηση του φαινομένου. Ο ίδιος υπέθεσε ότι «η θαυμαστή δημιουργία των σχηματισμών αυτών, μάλλον καταδεικνύει την ουσιώδη διαφορά μεταξύ θετικού (+) και αρνητικού (-) ηλεκτρισμού». Επίσης είχε μια προαίσθηση ότι ο ηλεκτρισμός θα έβρισκε στο μέλλον εφαρμογές στην επικοινωνία: «με τη βοήθεια ηλεκτρικών συρμάτων ίσως να καταστεί δυνατό να σταλθούν σήματα, να προσδιοριστούν οι αποστάσεις κοντινών τόπων κ.ο.κ. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, θα ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθούν ρεύματα, τουλάχιστον κατά ορισμένα τμήματα». Έως τότε, ο Λίχτενμπεργκ αρκούσαν σε πολύ απλά πειράματα, «με τεράστιο όφελος», στα οποία χρησιμοποιούσε επίσης τη γάτα του: «την τοποθετώ στο τραπέζι (μονωτής), την τρίβω έντονα, και την αγγίζω με το δίσκο ενός μικρού ηλεκτροφόρου, από τον οποίο πετάγονται σπινθήρες μεγέθους των $\frac{3}{4}$ της ίντσας.

Επίσης υπέθεσε σωστά ότι είναι δυνατή η συνένωση των δύο αντιμαχόμενων θεωριών του φωτός, της σωματιδιακής και της κυματικής. Υπεράσπιζε τη θεωρία του φλογιστού, πολεμώντας και σαρκάζοντας τις απόψεις του Λαβουαζιέ.

Ο Γκέοργκ Κρίστοφ Λίχτενμπεργκ πέθανε την 24^η Φεβρουαρίου 1799, σε ηλικία 57 ετών. Ο τάφος του βρίσκεται στον Αγ. Βαρθολομαίο του Γκαίτινγκεν. Διάσημος φυσιοδίφης όσο ζούσε, σχεδόν ξεχάστηκε μεταθάνατον.

Έγραψε για αυτόν ο Γκαίτε: «όπου αστειεύεται ο Λίχτενμπεργκ, κρύβεται ένα σοβαρό ζήτημα».

Βιβλιογραφία:

Hewitt P. G., *Fizyka wokół nas*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010

http://de.wikipedia.org/wiki/Georg_Christoph_Lichtenberg

<http://www.br.de/radio/bayern2/sendungen/radiotexte-am-dienstag/georg-christoph-lichtenberg102.html>

Turlo J. (ed.), *Eksperymety historyczne w nauczaniu fizyki*, Top Kurier, Toruń 2001

Zatorski T., Georg Christoph Lichtenberg: *Pochwała wątpienia*, Wydawnictwo słowo/obraz terytoria, Gdańsk 2005

Κείμενο: Dawid Basak

Μετάφραση στα ελληνικά: Βασίλης Κόκκοτας

Η βιογραφία του Γκέοργκ Κρίστοφ Λίχτενμπεργκ

βασίζεται εν μέρει στην **Ιστορική αναδρομή:**

Ηλεκτροφόρος η οποία γράφτηκε από τον Peter Heering.

Η βιογραφία του Γκέοργκ Κρίστοφ Λίχτενμπεργκ

γράφτηκε από τον Dawid Basak με την υποστήριξη της

Ευρωπαϊκής Επιτροπής (έργο: 518094-LLP-1-2011-1-GR-

COMENIUS-CMP) και της Πολωνικής Ένωσης Διδασκόντων Φυσικές Επιστήμες. Η δημοσίευση αυτή αντανακλά τις απόψεις του συγγραφέα και μόνον και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που αυτή περιέχει.