

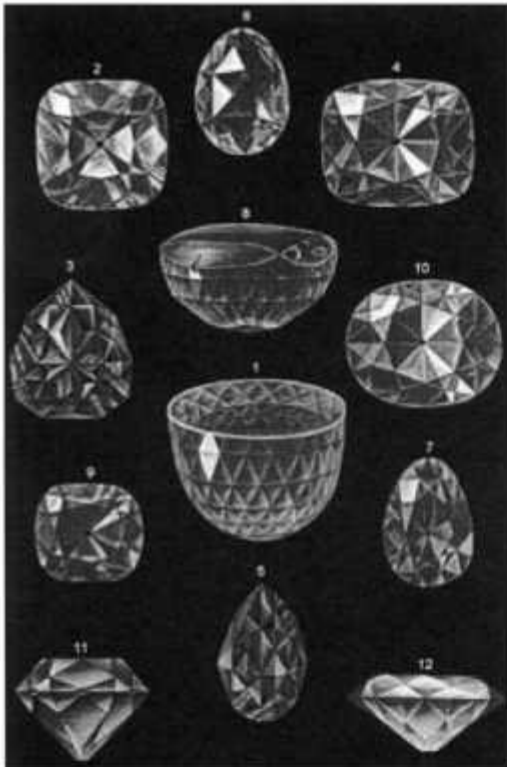
Εργασία στην Χημεία-Φυσική
Θέμα: Διαμάντια



Όνομα: Γεωργία Κουτσούκου

Το διαμάντι

Το διαμάντι είναι περίφημο ορυκτό για την ισχυρή λάμψη του και την πολύ μεγάλη σκληρότητά του, με ιδιαίτερη διεθνή εμπορική αξία. Ανήκει στην οικογένεια των αυτοφυών στοιχείων. Αποτελείται δε από καθαρό άνθρακα και είναι το σκληρότερο υλικό που υπάρχει στη φύση. Λόγω της σκληρότητας αυτής χρησιμοποιείται σε βιομηχανικές εφαρμογές, ενώ η λαμπρότητα του το κάνει το πιο διάσημο και περιζήτητο πολύτιμο λίθο. Το βάρος του μετριέται με καράτια (1 καράτι=200 χιλιοστά του γραμμαρίου)



Ιστορία

Μέσα από τα έγκατα της γης προερχόμενο το διαμάντι έγινε γνωστό όταν ο άνθρωπος του έδωσε αξία σαν πολύτιμο λίθο. Το όνομα του προέρχεται από την ελληνική λέξη *δαμάζω* + το στερητικό 'α', καθώς στην αρχαιότητα όλες τις σκληρές πέτρες που ήταν αδύνατον να κατεργαστούν τις ονόμαζαν αδάμαντες. Κατά πάσα πιθανότητα τα πρώτα διαμάντια προτοανακαλύφθηκαν στην Ινδία καθώς υπάρχουν αναφορές σε βιβλία οικονομίας και νομοθεσίας του 4ου π.Χ. αιώνα. Η αξιολόγηση των διαμαντιών και των διαφόρων πολύτιμων λίθων αποτελούσε ολόκληρη επιστήμη, ενώ τα διαμάντια υποβάλλονταν σε φόρο και γινόταν και τελωνιακός έλεγχος. Επίσης κατά τους Ινδούς το διαμάντι είχε μαγικές ιδιότητες και θεωρούσαν ότι μέσα από αυτό κάποιος μπορούσε να δει τους διάφορους κινδύνους και να τους απομακρύνει. Το εμπόριο και η διακίνηση των διαμαντιών στον υπόλοιπο κόσμο υπολογίζεται τον 1ο π.Χ. αιώνα όταν από την Ινδία πέρασε στη Κίνα στη συνέχεια στην Αραβία στην Περσία και τέλος στην Ευρώπη.

Κατά τον 14ο αιώνα τα διαμάντια διακινούνταν από την Ινδία στον υπόλοιπο κόσμο μέσω 2 οδών. Η πρώτη, η θαλάσσια, ξεκινούσε από τον κόλπο Καμπάου στη συνέχεια πέρναγε τον Περσικό κόλπο, την Αιθιοπία και έφτανε στο Κάιρο και την Αλεξάνδρεια. Η δεύτερη ξεκινούσε από το σημαντικό εμπορικό κέντρο Ορμούζ και στη συνέχεια διασχίζοντας τη Περσία και την Αρμενία έφτανε στην Μικρά Ασία ή στο Χαλέπι της Συρίας και από εκεί τα διαμάντια προωθούνταν στη Βενετία και τη Κωνσταντινούπολη.

Η Βενετία κατά τον 13ο έως τον 16ο αιώνα έγινε το σπουδαιότερο κέντρο διακίνησης διαμαντιών ενώ την ίδια περίοδο εμφανίζονται οι πρώτες μικρές βιοτεχνίες κατεργασίας στη Φλάνδρα. Μέχρι το 16ο αιώνα η Μπριζ ήταν το μεγαλύτερο κέντρο κατεργασίας διαμαντιών στον κόσμο. Κατά τον 16ο αιώνα αφού ανακαλύφτηκε νέα θαλάσσια οδός από την Ινδία μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας έκανε τη Λισσαβόνα κομβικό σημείο διακίνησης διαμαντιών ενώ από τη Μπριζ το σπουδαιότερο μέρος κατεργασίας έγινε η Αμβέρσα που έλεγχε το 40% του παγκόσμιου εμπορίου.

Στις αρχές του 18ου αιώνα εκτός από την Αμβέρσα σημαντικό κέντρο κατεργασίας και εμπορίας διαμαντιών έγινε και το Άμστερνταμ ενώ ξεκίνησε η ανάπτυξη και στο Λονδίνο. Μάλιστα στο Άμστερνταμ το 1822 ιδρύθηκαν τα πρώτα εργοστάσια με ατμοκίνητες μηχανές κατεργασίας. Παράλληλα ανακαλύφθηκαν νέα κοιτάσματα διαμαντιών στον ποταμό Ντος Μαρίνχος της Βραζιλίας που στην αρχή κατηγορήθηκαν σαν ψεύτικα αλλά στην συνέχεια αποδείχτηκε ότι αυτό γινόταν για λόγους ανταγωνισμού.

Κατά τα μέσα του 19ου αιώνα ανακαλύφθηκαν μεγάλα κοιτάσματα διαμαντιών στη Νότια Αφρική. Το πρώτο διαμάντι 10,73 καρατίων με την ονομασία «**Εύρηκα**» ανακαλύφτηκε τυχαία το 1866 στις όχθες του ποταμού Οράγκη και το 1869 ανακαλύφτηκε ένα μεγάλο διαμάντι το «**άστρο της Νοτίου Αφρικής**» 47,75 καρατίων που έγινε η βασική αιτία η περιοχή να γεμίσει από κυνηγούς διαμαντιών.

Η Οργάνωση της παραγωγής και η χρησιμοποίηση νέων και σύγχρονων μεθόδων άρχισε μετά το 1871 όταν βρέθηκαν κοιτάσματα στην περιοχή Κίμπερλυ και τότε εμφανίστηκε η πρώτη εταιρεία με την ονομασία Ντε Μπίρς. Στη συνέχεια το 1930 ο Έρνεστ Οπενχάιμερ οργάνωσε τη σύγχρονη παγκόσμια αγορά διαμαντιών που ελέγχεται από τον Κεντρικό Οργανισμό Πωλήσεων με έδρα το Λονδίνο



Κοιτάσματα

Τα κοιτάσματα διαμαντιών είναι πρωτογενή και δευτερογενή.

Στα **πρωτογενή κοιτάσματα** το διαμάντι είναι διάσπαρτο μέσα σε φλέβες ή επίγειες φυσικές σωληνώσεις που είναι γεμάτες από διάφορα πετρώματα με την ονομασία **κιμπερλίτες** (από το Κίμπερλυ της Νοτίου Αφρικής).

Τα **δευτερογενή κοιτάσματα** προέρχονται από την αποσάθρωση των πρωτογενών και τη μεταφορά των υλικών της αποσάθρωσης.

Θεωρείται ότι τα διαμάντια σχηματίστηκαν σε βάθος μεγαλύτερο από 100 χιλιόμετρα κάτω από τη γη και είναι προϊόν κρυστάλλωσης ενός μάγματος **κιμπερλίτη**.

Επειδή ο κιμπερλίτης λιώνει στους 1500 βαθμούς Κελσίου η αρχική κρυστάλλωση των διαμαντιών έγινε κάτω από μεγάλη πίεση και υψηλή θερμοκρασία. Μέσα στις φλέβες τα βρίσκονται διάσπαρτα σε θραύσματα μικρά ή μεγάλα.

Ιδιότητες

Τα διαμάντια στη φυσική τους κατάσταση είναι ημιδιαφανή , διαφανή ή ακόμα και αδιαφανή και οι χρωματισμοί τους ποικίλουν .Άχρωμα, γκριζα, μπλε, κόκκινα, κίτρινα, πράσινα ή και μαύρα. Αυτά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή κοσμημάτων είναι διαφανή και άχρωμα.

Αν το διαμάντι βομβαρδιστεί με ακτινοβολία ο χρωματισμός του διαμαντιού μπορεί να αλλάξει. Συχνά οι κρύσταλλοι του διαμαντιού περιέχουν και άλλα μέταλλα όπως γραφίτη, χλωρίτη, ζιρκάνιο, αιματίτη και άλλα. Επίσης παρουσιάζει κάποια οπτική ανισοροπία εξαιτίας της ύπαρξης των άλλων μετάλλων καθώς και διάφορες ωραίες αναλαμπές που το χαρακτηρίζουν σαν πολύτιμο λίθο.

Ο βαθμός σκληρότητας του είναι 10 και μετά ακολουθεί το κολούνδιο με βαθμό σκληρότητας 9. Στη πραγματικότητα όμως το διαμάντι είναι ακόμα πιο σκληρό.

Η σκληρότητα του διαμαντιού διαφέρει και σε αυτό παίζει ρόλο η κατεύθυνση του κάθε κρυστάλλου. Έτσι είναι ευκολότερη η επεξεργασία των διαφόρων επιφανειών του.

Αν και είναι το σκληρότερο ορυκτό που υπάρχει το διαμάντι είναι εύθραυστο, όπως όλα τα σκληρά υλικά.

Είναι αδιάλυτο σε διάφορα οξέα προσβάλλεται όμως από μίγμα θεικού οξέως και διχρωμικού καλίου. Σε υψηλή θερμοκρασία καίγεται εντελώς χωρίς υπολείμματα στάχτης.

