

Πλάτων Ν. Τσιρίβας

Η ΦΛΟΓΑ
της αλήθειας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΜΕΡΟΣ 1°

Οι εξελικτικές βαθμίδες του κόσμου της Γης μας..... 13

ΜΕΡΟΣ 2°

Εξελικτική πορεία της ανώτατης βαθμίδας της ύλης
της Γης, της κοινωνίας του ανθρώπου..... 38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

Προϊστορία του ανθρώπου..... 38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

Ιστορική περίοδος του ανθρώπου. Κοινωνικές εποχές
της εξελικτικής πορείας του ανθρώπου κατά την
ιστορική του περίοδο..... 48

α. Εποχή της δουλείας..... 50

β. Εποχή της φεουδαρχίας..... 55

γ. Αστική εποχή..... 62

δ. Σοσιαλιστική εποχή..... 95

ΕΠΙΛΟΓΟΣ..... 125

ΜΕΡΟΣ 1°

Οι εξελικτικές βαθμίδες του κόσμου της Γης μας

Το σύμπαν αποτελείται από βαθμίδες, από σύνολα δηλαδή μερών ύλης, με ιδιόμορφη κατασκευή, από την οποία εκπηγάζουν οι ξεχωριστές ιδιότητες και οι ιδιόμορφοι νόμοι, οι οποίοι ορίζουν και επιδρούν στην ύπαρξη και την εξέλιξη της κάθε βαθμίδας σε αλληλεξάρτηση πάντα με το περιβάλλον. Από τις κατώτερες βαθμίδες η φύση βαίνει εξελικτικά στις ανώτερες.

Τα δομικά στοιχεία του πυρήνα των ατόμων των στοιχείων (πρωτόνια, αντιπρωτόνια, νετρόνια, μεσόνια, ουδετερόνια, ποζιτρόνια κ.λπ.), τα οποία τώρα τελευταία ανακάλυψε η επιστήμη, αποτελούν την κατώτατη γνωστή βαθμίδα και διέπονται από τους δικούς τους νόμους, τους οποίους η επιστήμη προσπαθεί να ανακαλύψει και να μελετήσει. Στην κατώτατη αυτή βαθμίδα συγχέεται η ύλη με την ενέργεια και υπό ορισμένες περιπτώσεις η μία μεταπίπτει στη μορφή της άλλης και αποδεικνύεται ότι ύλη και ενέργεια είναι το ίδιο πράγμα, αλλά με άλλες μορφές. Η ύλη δεν είναι παρά συμπυκνωμένη μορφή ενέργειας και γίνεται φανερό ότι τα πάντα που υπάρχουν στη φύση, αποτελούνται από την αυτή πρωταρχική ουσία, την οποία μπορούμε να ονομάσουμε κοσμική ύλη του σύμπαντος. Η κοσμική αυτή ύλη του σύμπαντος, στην κατώτατη της αυτή βαθμίδα των δομικών στοιχείων του πυρήνα των ατόμων των

στοιχείων, εμφανίζεται με διάφορες μορφές, με τις μορφές των διαφόρων δομικών αυτών συστατικών, που το καθένα διαθέτει ξεχωριστές ιδιότητες. Αυτά εμφανίζονται και δημιουργούνται από την κοσμική ύλη του σύμπαντος στο κατάλληλο για αυτά περιβάλλον των συγκροτημένων μορφωμάτων των πυρήνων των ατόμων των στοιχείων, οι οποίοι πυρήνες, περιβαλλόμενοι από σφαίρες ηλεκτρονίων, όπως τις ονομάζουμε, συγκροτούν τα ξεχωριστά αυτά μορφώματα της κοσμικής ύλης, που αποτελούν τα άτομα των στοιχείων.

Η ιδιόμορφη συγκρότηση της κατώτατης αυτής βαθμίδας, ορίζει και τις ξεχωριστές ιδιότητες και τους ξεχωριστούς νόμους που τη διέπουν, και υπό την επίδραση των κατάλληλων συνθηκών του περιβάλλοντος, επιτελούνται οι διάφορες πυρηνικές αντιδράσεις (συνθέσεις και διασπάσεις) κατά τις οποίες προκαλούνται οι μεταστοιχειώσεις (η μεταβολή δηλαδή του ενός στοιχείου σε άλλο στοιχείο) και κατά τις οποίες είτε αποδεσμεύονται κολοσσιαία ποσά ενέργειας (ατομική βόμβα, βόμβα υδρογόνου), τα οποία προέρχονται από τη μετατροπή σε ενέργεια ενός μικρού μέρους της αρχικής μάζας και το οποίο γίνεται φανερό με την επερχόμενη μικρή απώλεια μάζας, η οποία με τις σημερινές μετρήσεις γίνεται δυνατό και να εξακριβωθεί, είτε απαιτούνται κολοσσιαία ποσά ενέργειας για να γίνει δυνατό να προκληθούν οι πυρηνικές αντιδράσεις. Οι ειδικές κατάλληλες συνθήκες που απαιτούνται για την πρόκληση των πυρηνικών αντιδράσεων δεν υπάρχουν στη σημερινή διαμόρφωση της επιφάνειας της Γης και αυτός είναι ο λόγος που δεν επιτελούνται πλέον στην επιφάνειά της, παρά μόνο με τη μορφή της βραδείας διάσπασης των ραδιενεργών στοιχείων προς μεταστοιχειώσή τους, τελικά μέχρι του μόλυβδου. Από την κατώτατη αυτή βαθμίδα, όταν οι συνθήκες το επιτρέπουν, διαμορφώνεται εξελισσόμενη η αμέσως ανώτερη βαθμίδα, την οποία αποτελούν τα άτομα και τα μόρια των στοιχείων με τις χημικές τους ενώσεις. Η βαθμίδα αυτή μας είναι περισσότερο γνωστή και έχει περισσότερο μελετηθεί. Τελευταία ανακάλυψε η επιστήμη ότι η πιθανότερη βασική αιτία της συγγένειας των στοιχείων και του συνόλου γενικά των χημικών αντιδράσεων, είναι η τάση

την οποία έχουν τα άτομα των στοιχείων να σχηματίζουν σταθερά την εξωτάτη σφαίρα των ηλεκτρονίων του πυρήνα τους, συμπληρώνοντάς τους, ώστε να έχει οκτώ ηλεκτρόνια.

Προς τούτο, είτε προσλαμβάνουν είτε αποδίδουν ηλεκτρόνια (με άλλα άτομα), οι χημικές αντιδράσεις δε των στοιχείων γίνονται με τα ηλεκτρόνια αυτής της εξωτάτης στιβάδας, τα οποία ονομάζουμε ηλεκτρόνια σθένους. Αυτός είναι ο λόγος που τα ευγενή αέρια είναι αδρανή, γιατί έχουν την εξωτάτη σφαίρα των ηλεκτρονίων του ατόμου των σταθερών με οκτώ ηλεκτρόνια, ενώ αντίθετα τα αλογόνα που δεν έχουν σταθερά την εξωτάτη σφαίρα των ηλεκτρονίων τους είναι δραστικά.



Ας εξετάσουμε για παράδειγμα μια χημική ένωση, π.χ. το νερό (H_2O). Είναι ένωση δύο ατόμων υδρογόνου με ένα άτομο οξυγόνου. Γιατί υπάρχει συγγένεια μεταξύ των ατόμων υδρογόνου και οξυγόνου και γιατί ένα άτομο οξυγόνου παίρνει δύο άτομα υδρογόνου για να φτιάξουν το νερό; Αυτό γίνεται διότι το άτομο του υδρογόνου έχει μόνο μία σφαίρα ηλεκτρονίων με ένα μόνο ηλεκτρόνιο, το δε άτομο του οξυγόνου στην εξωτάτη σφαίρα φέρει έξι ηλεκτρόνια. Προσλαμβάνει, λοιπόν, το κάθε άτομο οξυγόνου δύο άτομα υδρογόνου, και έτσι, χρησιμοποιώντας το άτομο του οξυγόνου και τα δύο ηλεκτρόνια των δύο ατόμων υδρογόνου, κάνει σταθερή την εξωτάτη σφαίρα των ηλεκτρονίων του HOH και φτιάχνεται έτσι το νερό.

Η δεύτερη αυτή βαθμίδα, η βαθμίδα των ατόμων και μορίων των στοιχείων και των χημικών τους ενώσεων, προέρχεται από την πρώτη βαθμίδα και αρχίζει να διαμορφώνεται και να τελειοποιείται η δημιουργία της, από όταν άρχισε να σχηματίζεται στη Γη ο φλοιός της.

Η πρώτη μάζα της Γης, η οποία προήλθε κατά πάσα πιθανότητα από μία έκρηξη NOVA του Ήλιου, κατά την οποία αποσχίστηκαν υλικές μάζες από τον Ήλιο, με μορφή λεπτότατου καταμερισμού, συγκεντρώθηκε με ένα επίκεντρο και είχε σύνθεση ανάλογη της σύνθεσης της μάζας της επιφάνειας του Ήλιου από την οποία προερχόταν.

Αλλά, κατά τον χρόνο της συγκέντρωσης της μάζας αυτής του Ηλίου σε ξεχωριστή μάζα της Γης, όταν έγινε ξεχωριστή μάζα, ως Γη, συνέχεια διαφοροποιείται, λόγω των νέων συνθηκών, με διάφορες πυρηνικές και χημικές αντιδράσεις. Όταν με την πάροδο του χρόνου, λόγω των συνθηκών και των αντιδράσεων αυτών (κατά τις πυρηνικές συνθέσεις που σχηματίζονται στοιχεία μεγαλύτερου ατομικού αριθμού, δεσμεύονται κολοσσιαία ποσά από την ελεύθερη ενέργεια, σε μορφές μάζας), σχηματίζεται ο φλοιός της Γης, παίρνει σιγά σιγά την ολοκληρωμένη διαμόρφωσή της, η δεύτερη αυτή βαθμίδα της ύλης της Γης, η βαθμίδα των ατόμων και μορίων των στοιχείων και των χημικών ενώσεων.

Με τον σχηματισμό του φλοιού της Γης, από τις πρώτες χημικές ενώσεις που δημιουργούνται είναι το νερό, το οποίο αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη μεγάλης έκτασης διαφοροποίηση και δημιουργία χημικών ενώσεων, που αποτελούν τον κυριότερο διαλύτη, μέσω του οποίου επιταχύνονται και διευκολύνονται οι χημικές αντιδράσεις. Με την ύπαρξη του νερού, λόγω των τότε ευνοϊκών συνθηκών (υψηλή θερμοκρασία και μεγάλη ραδιενέργεια) και των συνεχιζόμενων ακόμη πυρηνικών αντιδράσεων, διευκολύνεται και προχωρεί με ραγδαίο ρυθμό ο σχηματισμός των χημικών ενώσεων.

Το πυρίτιο και ο άνθρακας αποτελούν τα δύο εκλεκτά στοιχεία τα οποία διευκολύνουν και, με αυτά μόνο, γίνεται δυνατός ο σχηματισμός των μεγαλομορίων. Έχουν τούτο το ξεχωριστό, ότι είναι τετρασθενή θετικά και τετρασθενή αρνητικά, γιατί η εξωτερική σφαίρα των ηλεκτρονίων του ατόμου τους φέρει τέσσερα ηλεκτρόνια, τα οποία είτε μπορούν να τα αποβάλλουν, είτε μπορούν να προσλάβουν τέσσερα άλλα ηλεκτρόνια από άλλα άτομα για να κάνουν σταθερή την εξωτερική σφαίρα των ηλεκτρονίων τους. Επιπλέον έχουν την ικανότητα να σχηματίζουν αλυσίδα μέσω σύνδεσης πολλών ατόμων του στοιχείου τους και με τους διάφορους χημικούς δεσμούς προς όλες τις διαστάσεις του χώρου, κάνουν δυνατό τον σχηματισμό των μακρομορίων. Το πυρίτιο προχωρεί μέχρι ενός βαθμού για τον σχηματισμό των μεγάλων μορίων (αποτελεί τη βάση των μεγαλομορίων της ανόργανης ύλης),

γιατί δεν έχει την ικανότητα να σχηματίζει πολύ εκτεταμένες αλυσίδες (δεν υπάρχει μεγάλη συνοχή και διασπάται ο δεσμός) και ακόμα γιατί οι ομάδες Si-OH είναι ασταθείς και διασπάται από αυτές εύκολα το νερό. Ενώ οι αντίστοιχες ομάδες του άνθρακα C-OH είναι σταθερές και ακόμη γιατί ο άνθρακας είναι κυρίως εκείνος ο οποίος έχει την ικανότητα να σχηματίζει εκτεταμένες αλυσίδες μέσω συνδέσεων πολλών δικών του ατόμων. Και για αυτό ο άνθρακας είναι εκείνος που προχώρησε με τις υπάρχουσες ευνοϊκές συνθήκες και σχημάτισε μέσα στη λάσπη και το νερό προοδευτικά τις οργανικές ενώσεις (οργανικές ενώσεις ονομάζουμε τις ενώσεις του άνθρακα, ενώ όλες τις άλλες τις ονομάζουμε ανόργανες) κάνοντας δυνατό τον σχηματισμό μεγαλομορίων και γιγαντομορίων.

Νέες ιδιότητες εμφανίζονται σε αυτές τις μεγαλομοριακές οργανικές ενώσεις. Το μόριό τους έχει την τάση συνεχώς να αυξάνεται λόγω των ελεύθερων χημικών δεσμών των μερών που το αποτελούν, προσλαμβάνοντας μόρια άλλων ενώσεων, καθώς και άτομα και μόρια στοιχείων και σχηματίζονται έτσι όλο και μεγαλύτερα μεγαλομόρια, όλο και ανώτερης κλάσης οργανικές ενώσεις. Αλλά η αύξηση αυτή των μεγαλομορίων έχει όρια. Όταν φτάσει σε έναν ορισμένο βαθμό, ξεπερνιέται η συνοχή του μορίου και το γιγαντομόριο αυτό διασπάται σε περισσότερα μεγαλομόρια. Άλλη δε ξεχωριστή ιδιότητα των μεγαλομορίων είναι ότι και στο εσωτερικό του μορίου συντελούνται ενδομοριακές αντιδράσεις μεταξύ των μερών που το αποτελούν, χωρίς σαν σύνολο να μεταβάλλεται το όλο μεγαλομόριο. Παρατηρούμε, δηλαδή, ότι στην εξελικτική αυτή διαμόρφωση των μεγαλομορίων, ενυπάρχουν υποτυπώδεις ιδιότητες ζωής, όπως ενδομοριακές αντιδράσεις στο μεγαλομόριο, αύξηση σε όλο και μεγαλύτερα μεγαλομόρια και τελικά διάσπαση του σχηματισμένου γιγαντομορίου σε περισσότερα μεγαλομόρια.

Και ας μη μας διαφεύγει ποτέ από τη σκέψη, το αμφίδρομο των χημικών αντιδράσεων και το συνεχιζόμενο μεταβλητό της ύλης προς τις διάφορες μορφές της, ανάλογα των συνθηκών. Γιατί όπως από τις μικρομοριακές χημικές ενώσεις, όταν ευνοούν οι συνθήκες, μέσω

σύνθεσης σχηματίζονται οι μεγαλομοριακές, έτσι και αντίστροφα, κάτω από την επίδραση άλλων δυσμενών συνθηκών για την ύπαρξη της περαιτέρω ανοδικής εξέλιξής τους, ευνοούμενες από τη διάσπαση, διασπώνται σε μικρομοριακές ενώσεις και με αυτό τον τρόπο συντελείται η συνεχής αμφίδρομη πορεία της ύλης προς τις διάφορες μορφές της.

Αλλά ας εμβαθύνουμε πιο πολύ για να εξετάσουμε την ανοδική προοδευτική πορεία της ύλης, με ποιο δηλαδή τρόπο προχώρησε, ώστε να κατορθώσει να φτάσει στη δημιουργία της υλικής μορφής, στην εμφάνιση δηλαδή της ζωής επί της Γης. Αυτό τον δρόμο έρευνας οφείλουν να ακολουθήσουν οι επιστήμονες για να μπορέσουν να λύσουν το μυστήριο της ζωής. Χάρη στις ξεχωριστές ιδιότητες του άνθρακα, όπως ανέφερα, με τις υπάρχουσες ευνοϊκές συνθήκες και σε διάστημα εκατομμυρίων ετών, σχηματίστηκαν τα μεγαλομόρια (οι μεγαλομοριακές οργανικές ενώσεις).

Σε αυτά εμφανίζονται νέες ιδιότητες, νέες δυνάμεις που διέπουν αυτά τα μεγαλομόρια. Είναι οι δυνάμεις του van der Waals που μόλις τώρα τελευταία τις ανακάλυψε η επιστήμη και αρχίζει να τις ερευνά.

Οι δυνάμεις αυτές μπορεί να πει κανείς ότι είναι δυνάμεις συγκολλητικές. Το μεγαλομόριο κατορθώνει να συγκρατείται σαν σύνολο των επιμέρους μορίων που το αποτελούν (δένονται μεταξύ τους με τους διάφορους χημικούς δεσμούς συγγένειας) και παρά τις ενδομοριακές αντιδράσεις μεταξύ των μερών του, το μεγαλομόριο τούτο σαν σύνολο δεν μεταβάλλεται, και με τους ελεύθερους χημικούς δεσμούς που διαθέτει, έχει την τάση συνεχώς να αυξάνεται σε μέγεθος, προσλαμβάνοντας και συγκρατώντας στο μόριό του και άλλα άτομα και μόρια στοιχείων και άλλα μόρια χημικών ενώσεων, σχηματίζοντας έτσι όλο και ανώτερης κλάσης χημικές ενώσεις, μέχρις ότου, με το συνεχώς αυξανόμενο μέγεθός του, ξεπεραστεί η συνοχή του όλου αυτού γιγαντομορίου, οπότε τούτο διασπάται σε μέρη, σε μικρότερα δηλαδή μεγαλομόρια. Και βλέπουμε τα μεγαλομόρια αυτά που εξελικτικά δημιουργήθηκαν, να είναι κάτι το καινούργιο, το διαφορετικό από τα απλά συνήθη μόρια των

χημικών ενώσεων, βλέπουμε να εμφανίζονται νέες ιδιότητες και να διέπονται από νέες δυνάμεις (τις δυνάμεις van der Waals). Ούτε να τα παραστήσουμε πια μπορούμε με τους συνηθισμένους χημικούς και συντακτικούς τύπους, γιατί εμφανώς πια δεν αποτελούν μια στατική κατάσταση, αλλά ένα δυναμικό συγκρότημα, που εμφανίζει μέσα στο μόριό του συνεχώς ενδομοριακές αντιδράσεις, έχει την τάση να αυξάνεται μεταβαλλόμενο σε ανώτερες κατηγορίες χημικών ενώσεων, όταν ευνοούν οι συνθήκες και τελικά να διασπάται σε μέρη. Βλέπουμε, δηλαδή, οι μεγαλομοριακές αυτές οργανικές ενώσεις να εμφανίζουν υποτυπώδεις ιδιότητες ζωής και μπορούμε να τις θεωρήσουμε ως μεταίχιμιο μεταξύ μη ζωής και ζωής μορφής της ύλης, με το οποίο εργάστηκε η φύση για να προχωρήσει στη δημιουργία της ζωής πάνω στη Γη.

Η φύση, με τον σχηματισμό των μεγαλομορίων και ιδιαίτερα των ανώτερης κλάσης οργανικών ενώσεων και κυρίως των πυρηνοπρωτεϊδών, έφτιαξε τα πρώτα της πρότυπα, με τα οποία ως απαραίτητα πρωταρχικά δομικά στοιχεία, προχώρησε, και έγινε δυνατή η δημιουργία του καινούργιου μορφώματος της ύλης, των μονοκύτταρων οργανισμών. Δημιούργησε δηλαδή τη ζώσα μορφή της ύλης της.

Τα μεγαλομόρια δεν μπορούν να αυξάνονται συνέχεια όπως ανέφερα, αλλά μέχρι ενός ορίου, γιατί ξεπερνιέται η συνοχή και διασπάται το γιγαντομόριο τούτο σε μέρη. Αν όμως δεν γίνεται δυνατή η περαιτέρω αύξηση του γιγαντομορίου σαν μόριο μιας ανώτερης χημικής ένωσης, με τη δημιουργία των οργανικών ενώσεων ανώτερης κλάσης και κυρίως των πυρηνοπρωτεϊδών, μέσα στο ευνοϊκό περιβάλλον της λάσπης και του νερού, δημιουργούνται οι ευνοϊκές συνθήκες, με τη βοήθεια των οποίων μεγαλομοριακές οργανικές ενώσεις που βρίσκονται σε στενή συνάφεια μεταξύ τους αλληλεπιδρούν και συγκροτούν ένα σύμπλεγμα μεγαλομορίων. Αυτό, με την εμφάνιση νέων δυνάμεων, λόγω της ιδιόμορφης συγκροτήσής του, συγκρατεί γύρω και ενδιάμεσα από τα πρωταρχικά αυτά δομικά συστατικά και άλλες οργανικές και ανόργανες ενώσεις και απλά στοιχεία και συγκροτούνται έτσι τα καινούργια μορφώματα της ύλης, τα οποία αποτελούν τους πρωτόγονους μονοκύτταρους

οργανισμούς. Επιτυγχάνεται με αυτόν τον τρόπο ένας νέος τρόπος αύξησης των μεγαλομορίων, με μορφή όμως όχι ενός μεγαλύτερου μεγαλομορίου, μιας νέας χημικής ένωσης, αλλά με μορφή δημιουργίας μιας μεγάλης οικογένειας μεγαλομοριακών οργανικών ενώσεων, οι οποίες, μαζί με τις απαραίτητες για αυτές άλλες κατώτερες χημικές ενώσεις και απλά στοιχεία, αποτελούν ένα αδιάσπαστο ξεχωριστό σύνολο, τον μονοκύτταρο πρωτόγονο μικροοργανισμό που δημιουργήθηκε και ο οποίος είναι η νέα μορφή συγκρότησης της ύλης, που παρουσιάζει ξεχωριστές δικές της ιδιότητες, και στην οποία εμφανίζονται νέες δυνάμεις, οι δυνάμεις της ζωής, οι οποίες μπορούμε να πούμε ότι είναι δυνάμεις ανώτερης κλάσης των δυνάμεων van der Waals.

Ας μη μας διαφεύγει για την εξήγηση του μυστηρίου της ζωής, ποια είναι η συγκρότηση των μονοκύτταρων οργανισμών στους οποίους η ζωή εμφανίζεται αυτοτελής στο μοναδικό κύτταρο που τους αποτελεί, όπως παρόμοια εξάλλου είναι η συγκρότηση των κυττάρων των πολυκύτταρων οργανισμών. Ο κάθε μονοκύτταρος οργανισμός, όπως κάθε κύτταρο γενικά, αποτελείται από τον πυρήνα και το πρωτόπλασμα που τον περιβάλλει. Το κύριο ζωικό συστατικό του πυρήνα, το αποτελούν οι πυρηνοπρωτεΐδες του, οι οποίες, όταν βρίσκονται στον συγκεκριμένο ορισμένο τρόπο συγκρότησής τους και όταν βρίσκονται σε ευνοϊκό περιβάλλον, συγκρατούν ενδιάμεσα και γύρω τους άλλες οργανικές και ανόργανες ενώσεις και απλά στοιχεία και σχηματίζεται γύρω από τον πυρήνα το πρωτόπλασμα, το μεγάλο αυτό εργαστήριό τους, το οποίο στα εξωτερικά όριά του διαφοροποιείται στην κυτταρική μεμβράνη και ξεχωρίζεται έτσι σαν ξεχωριστό ιδιόμορφο μόρφωμα από το εξωτερικό περιβάλλον, αποτελώντας την αυτοτελή μονάδα της ζωντανής ύλης.

Οι μονοκύτταροι οργανισμοί, μπορούμε να πούμε, ότι αποτελούν την εξελικτική ιδιόμορφη συνέχεια της αύξησης των μεγαλομορίων των οργανικών ενώσεων, υπό μορφών οικογενειών μεγαλομορίων, οι οποίες υπάρχουν και αναπτύσσονται περαιτέρω, αναπαραγόμενες μέσω αύξησης και διαίρεσης σε μέρη ομοειδή, ως αυτοτελή ξεχωριστά σύνολα.