

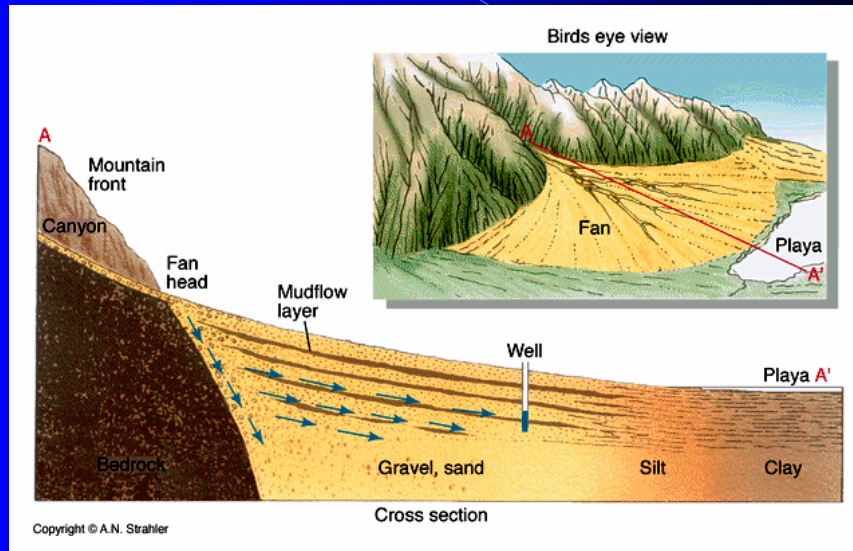
ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΟΤΑΜΩΝ

- Αλλουβιακά ριπίδια
 - Δέλτα

Αλλουβιακά ριπίδια

- Το φαινόμενο της απόθεσης υλικών από τους χειμάρρους που κατέρχονται από περιοχές με απότομα ανάγλυφο (λόφοι, όροι) προς περιοχές με χαμηλό ανάγλυφο (πεδιάδες), οφείλεται στην **απότομη μεταβολή της κλίσης της κοίτης** του χειμάρρου και της μείωσης της ταχύτητας των νερών του.
- Έτσι η **απότομη μείωση της μεταφορικής του ικανότητας**, έχει σαν αποτέλεσμα να αποθέτει τα υλικά του με την έξοδό του στην πεδιάδα χωρίς να μπορεί να τα μετακινήσει παραπέρα.

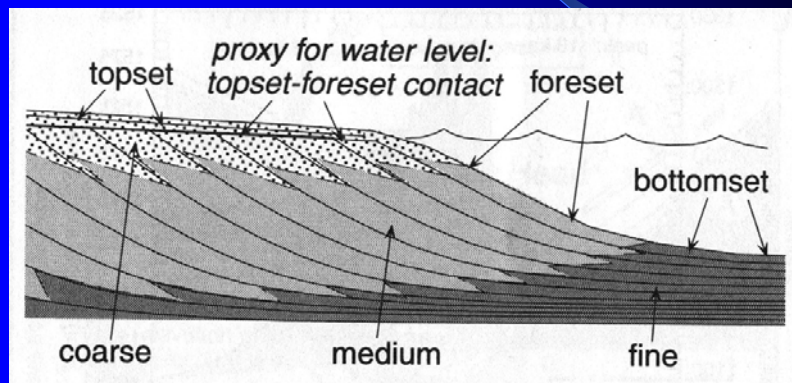
Αλλουβιακά ριπίδια



ΔΕΛΤΑ

- Ο σχηματισμός των Δέλτα είναι η δημιουργία εντελώς νέων ξηρών σε βάρος της θάλασσας. Αν ο ποταμός είναι πλούσιος σε φερτά υλικά και εκβάλει στη θάλασσα ή σε λίμνη, τότε στις εκβολές του αποτίθενται τεράστιες ποσότητες ιζημάτων. Το σχήμα των αποθέσεων αυτών μοιάζει με το κεφαλαίο γράμμα Δ.

ΤΟΜΗ ΔΕΛΤΑΙΚΩΝ ΙΖΗΜΑΤΩΝ



ΔΕΛΤΑ ΜΙΣΙΣΙΠΗ

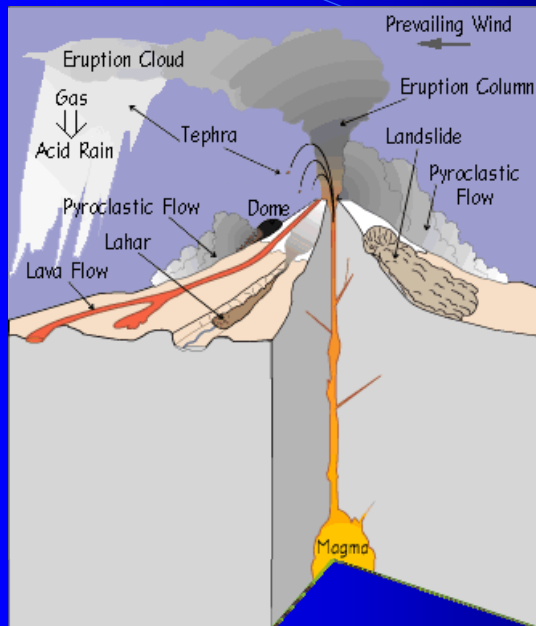


ΔΕΛΤΑ ΝΕΙΛΟΥ



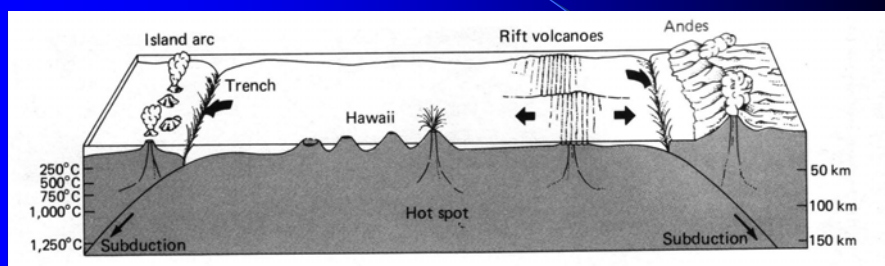
ΗΦΑΙΣΤΕΙΟ

- **Ηφαιστειο** είναι ένας κωνικός ή θολωτός σχηματισμός του φλοιού της γης ο οποίος δημιουργείται με την εκροή λάβας και ελευθέρωση των αερίων που αυτή περιέχει, μέσα από μια περιορισμένη δίοδο στην επιφάνεια της γης



ΗΦΑΙΣΤΕΙΟ

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ

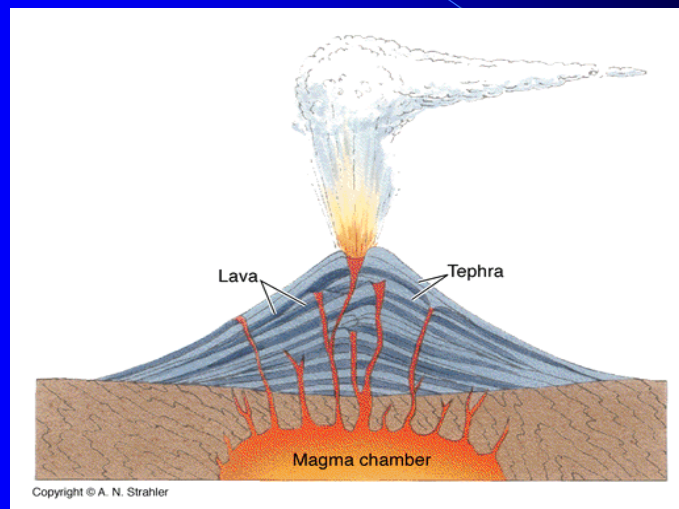


- Περιοχές σύγκλισης πλακών
- Περιοχές απομάκρυνσης πλακών
- Hot-spot

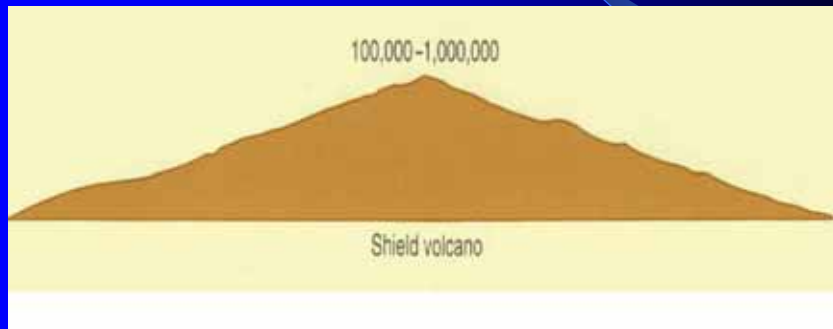
ΕΙΔΗ ΗΦΑΙΣΤΕΙΩΝ

- Τα ηφαίστεια χωρίζονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τη σύσταση του μάγματος τους, στα στρωματοηφαίστεια και στα ασπιδοειδή ηφαίστεια.
- Στα στρωματοηφαίστεια το μάγμα είναι ρυολιθικής και ανδεσιτικής σύστασης. Έχει μεγάλο ιξώδες, γι' αυτό είναι παχύρρευστο και δεν ρέει εύκολα.
- Στα ασπιδοειδή ηφαίστεια ή ηφαιστειακοί δόμοι το μάγμα είναι βασαλτικής σύστασης, έχει χαμηλό ιξώδες, ρέει εύκολα και περιέχει λίγα αέρια.

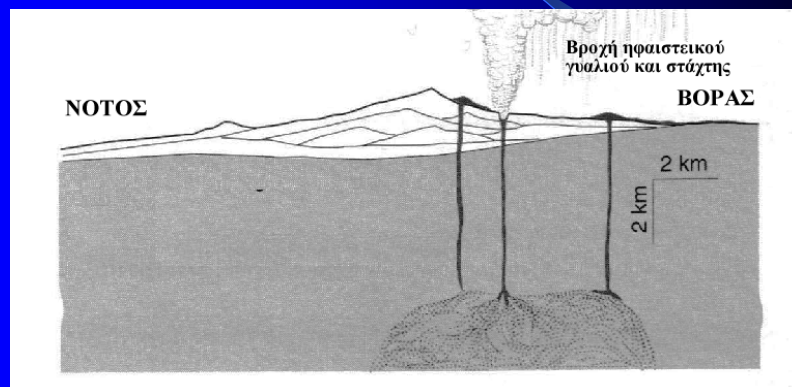
Στρωματοηφαίστειο



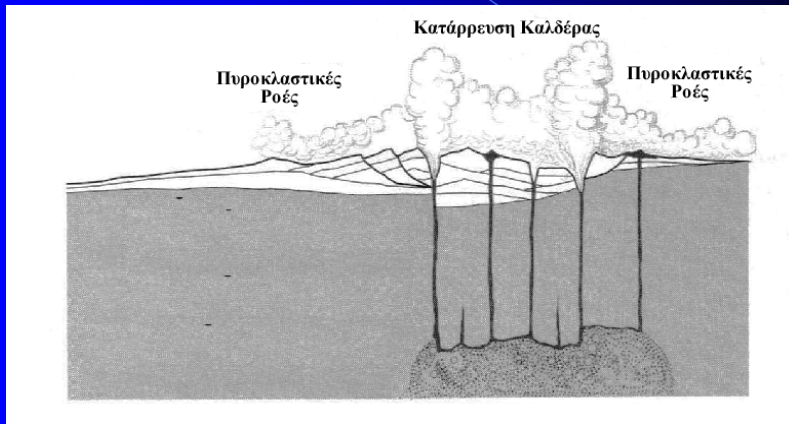
Ασπιδοειδές ηφαιστειο



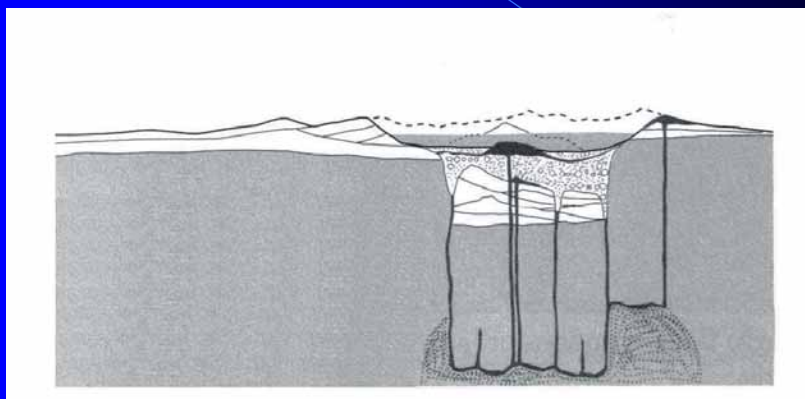
Σχηματισμός Καλδέρας



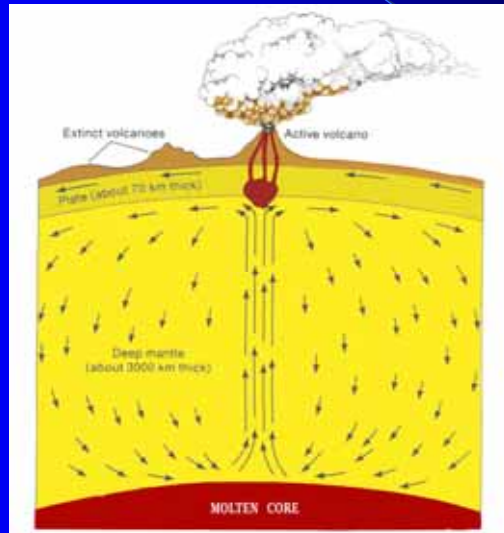
Σχηματισμός Καλδέρας



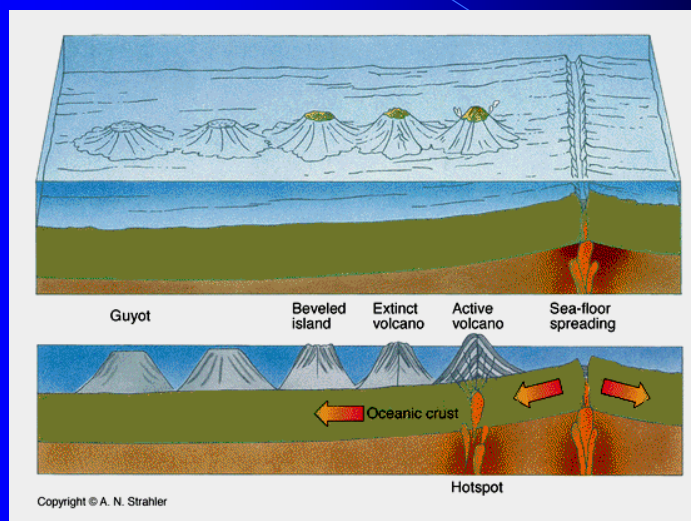
Σχηματισμός Καλδέρας

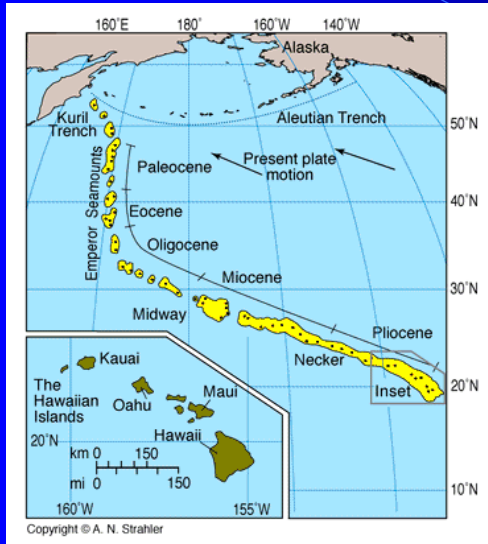


Μηχανισμός σχηματισμού ηφαιστείου hot-spot.



Ηφαιστειακά νησιά



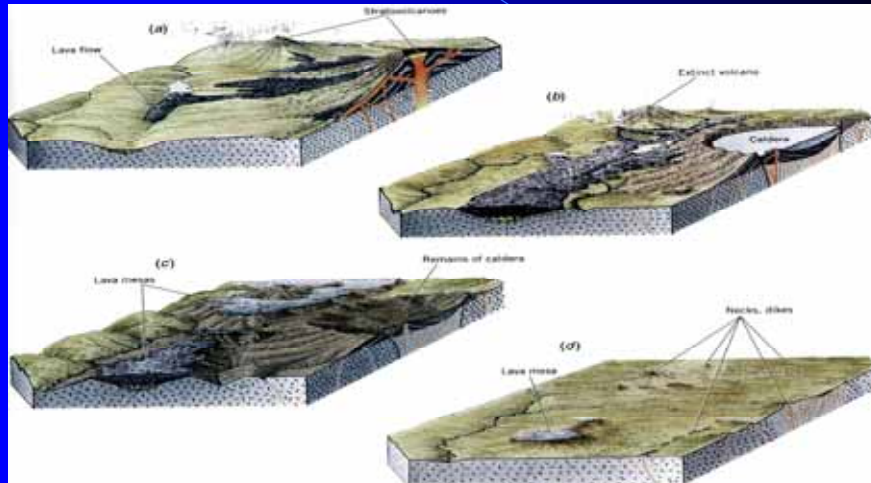


Νησιά Χαβάης

Παγκόσμια κατανομή ηφαιστειών



Κύκλος απογύμνωσης



Ηφαιστεια της Ελλάδας

• Σαντορίνη



Μήλος



Παγετώνες

- **Παγετώνες** ονομάζονται μεγάλες μάζες πάγου, που προήλθαν από την ανακρυστάλλωση των χιονιών και των νερών που προέκυψαν από την τήξη τους.

Περιοχές σχηματισμού τους

- Παγετώνες σχηματίζονται σε περιοχές όπου επικρατεί πολικό ψύχος, όπως είναι οι περιοχές μεγάλων γεωγραφικών πλατών και μεγάλων υψομέτρων.
- Στα μεγάλα γεωγραφικά πλάτη όπου επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες μπορούμε να συναντήσουμε παγετώνες σε χαμηλότερα υψόμετρα ακόμα και σε παράκτιες περιοχές. Όσο τα γεωγραφικά πλάτη μειώνονται και το κλίμα γίνεται θερμότερο οι παγετώνες οπισθοχωρούν προς περιοχές μεγαλύτερων υψομέτρων.
- Υπάρχει ένα υψομετρικό όριο πάνω από το οποίο οι αποθέσεις των χιονιών διατηρούνται όλο το έτος. Οι περιοχές αυτές ονομάζονται *περιοχές αιώνιου χιονιού* και το όριο, *όριο αιώνιου χιονιού*.

Παγετώδες κάλυμμα

- Με τον όρο παγετώδες κάλυμμα ή παγοκάλυμμα αναφερόμαστε σε ένα φυσιογραφικό όριο που χαρακτηρίζει ένα περιβάλλον, του οποίου ένα γεωγραφικό τμήμα καλύπτεται από πάγους ή από παγετώδη επίστρωση.

Θαλάσσιος Πάγος - Παγόβουνα

- Ο πάγος που ρέει ελεύθερα προς τη θαλάσσια επιφάνεια εμφανίζεται σε δύο μορφές, το *θαλάσσιο πάγο* και τα *παγόβουνα*.
- Ο θαλάσσιος πάγος σχηματίζεται από *απευθείας ψύξη* του ωκεάνιου νερού. Η επιφανειακή ζώνη του θαλάσσιου πάγου αποτελείται από νέο νερό, ενώ ο βαθύτερος πάγος είναι μεγάλης αλατότητας. Ο θαλάσσιος πάγος δεν ξεπερνά τα 5 μέτρα σε πάχος.
- Τα παγόβουνα είναι *κομμάτια ηπειρωτικού πάγου* που έσπασαν και αποσπάστηκαν από τους παγετώνες, καταλήγοντας στον ωκεανό. Ένα παγόβουνο μπορεί να φτάσει σε πάχος τα εκατοντάδες μέτρα, όμως, λόγω της ελάχιστα μεγαλύτερης πυκνότητάς του από το θαλάσσιο νερό, το μεγαλύτερο τμήμα του βρίσκεται βυθισμένο μέσα στο νερό.

ΤΡΟΠΟΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΠΑΓΕΤΩΝΩΝ

- Οι παγετώνες σχηματίζονται σε περιοχές όπου το χιόνι, το οποίο συγκεντρώνεται κατά την ψυχρή περίοδο είναι περισσότερο από την ποσότητα του χιονιού που λιώνει τη θερινή περίοδο οπότε γίνεται συγκέντρωση χιονιού.

Ταξινόμηση των παγετώνων

- Ο H.W. Ahlmann (1948) πρότεινε τρεις μεθόδους ταξινόμησης των παγετώνων.
- Μια *μορφολογική ταξινόμηση*, που βασίζεται στο μέγεθος και το σχήμα του παγετώνα,
- μια *δυναμική ταξινόμηση* των παγετώνων, που στηρίζεται στο βαθμό ενεργητικότητας του πάγου
- και τέλος μια *θερμική ταξινόμηση*.

Θερμική Ταξινόμηση

- Στους εύκρατους παγετώνες και
- Στους πολικούς ή ψυχρούς παγετώνες

Δυναμική Ταξινόμηση

**Ενεργοί παγετώνες,
Παθητικοί παγετώνες και
Νεκροί παγετώνες**

Ενεργοί, Παθητικοί, Νεκροί Παγετώνες

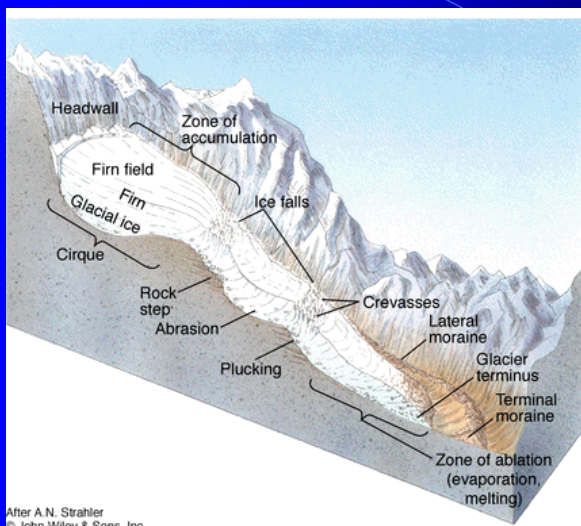
- Οι ενεργοί παγετώνες συνήθως αποτελούνται από ένα "ποτάμι" πάγου που κινείται σε κοιλάδα σχήματος U ξεκινώντας από τη ζώνη τροφοδοσίας του παγετώνα.
- Στις περιοχές όπου η προσφορά σε χιόνι είναι περιορισμένη π.χ. στις απάνεμες πλαγιές των βουνών, σχηματίζονται οι παθητικοί παγετώνες.
- Ένας παγετώνας είναι νεκρός όταν παύει να τροφοδοτείται από τη ζώνη τροφοδοσίας του.

Μορφολογική Ταξινόμηση

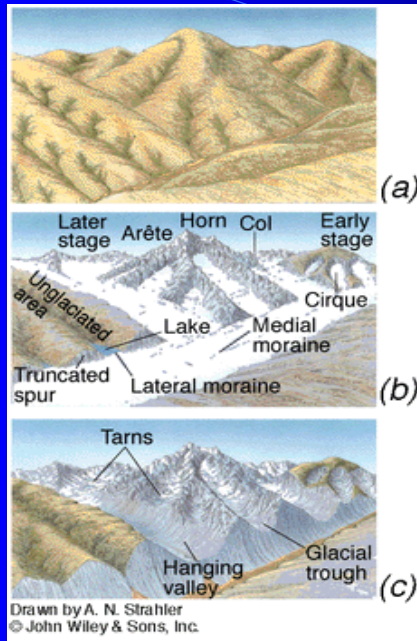
- Κρυμνώδης Παγετώνας (Niche, Wall-Sided Or Cliff glacier)
- Περιφερειακός Παγετώνας (Cirque Glacier)
- Παγετώνας Αλπικού Τύπου (Valley Glacier – Alpine Type)
- Παγετώνας Κοιλάδας – Τύπου Εκροής (Valley Glacier – Outlet Type)
- Εγκάρσιος Παγετώνας (Transection Glacier)
- Παγετώνας Προπόδων (Piedmont Glacier)
- Γλώσσες Παγετώνων (Floating Glacier Tongues And Ice – Shelves)
- Παγοκάλυμμα Υψηλών Ορέων (Mountain Ice Cap)
- Παγοκάλυμμα (Glacier Cap Or Ice Cap)
- Ηπειρωτικό παγοκάλυμμα (Continental Ice Sheet)

Μορφολογικός Διαχωρισμός

- Οι παγετώνες μορφολογικά διαχωρίζονται, όμως, για χάρη συντομίας, σε δύο βασικές κατηγορίες : τους **Αλπικούς παγετώνες** και τους **Ηπειρωτικούς παγετώνες**.

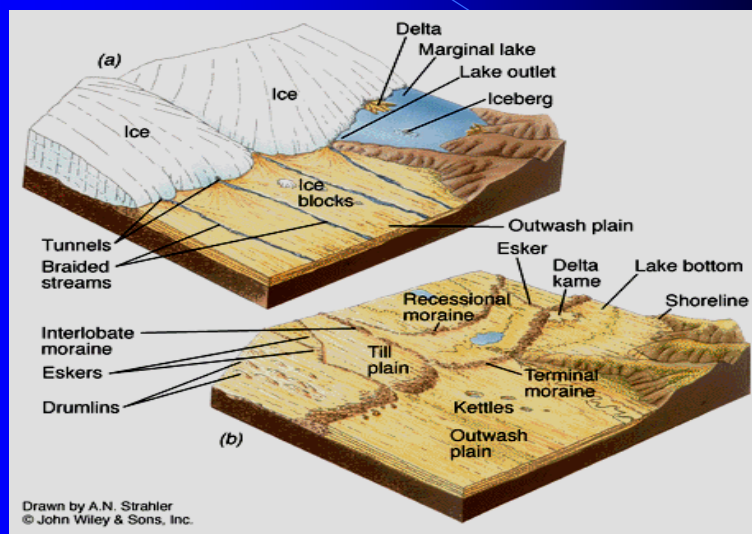


Αλπικός Παγετώνας

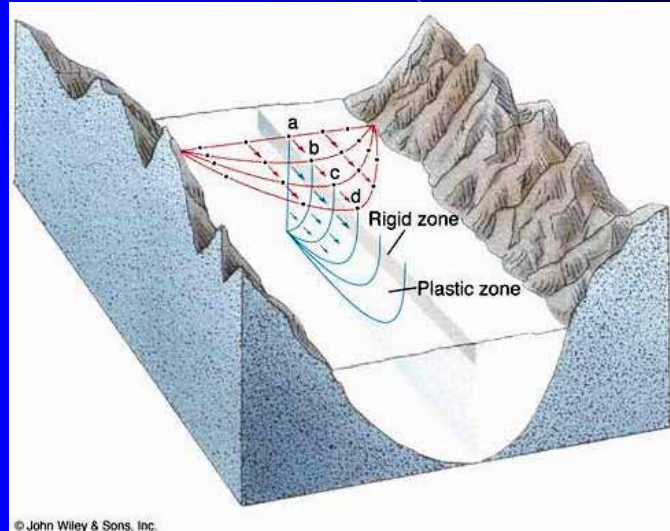


Στάδια δημιουργίας αναγλύφου

ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΟΙ ΠΑΓΕΤΩΝΕΣ



Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΓΕΤΩΝΩΝ



Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΓΕΤΩΝΩΝ

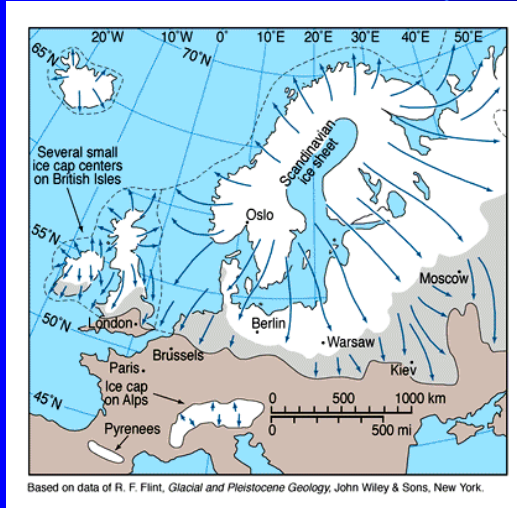
- Ο πάγος κινείται με τρεις τρόπους :
 - ⑩ Εσωτερική Παραμόρφωση,
 - ⑩ Βασική Ολίσθηση και
 - ⑩ Παραμόρφωση Υποστρώματος

Περιπαγετώδη φαινόμενα

- Περιπαγετώδη φαινόμενα ονομάζονται φαινόμενα που διαμορφώνουν τη μορφολογία μιας περιοχής και συνδέονται άμεσα με ψυχρά κλιματικά περιβάλλοντα επαυξημένα από την παρουσία γειτονικών παγετώνων κατά το Πλειστόκαινο.

ΟΙ ΠΑΓΕΤΩΝΕΣ ΤΟΥ ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟΥ

- Κατά το Πλειστόκαινο η εξάπλωση των παγετώνων στο βόρειο ημισφαίριο ήταν πολύ μεγαλύτερη της σημερινής. Κατά διαστήματα ο πάγος κάλυπτε τεράστιες εκτάσεις (περίπου 46 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα). Τα παγετώδη καλύμματα στην Ευρώπη επεκτάθηκαν μέχρι τον 50^ο παράλληλο ενώ στην Β. Αμερική & Καναδά μέχρι τον 40^ο. Η επίδραση του ψυχρού κλίματος είχε σαν αποτέλεσμα να κατέβει σημαντικά το όριο του αιώνιου χιονιού (κατά 1.500 m περίπου).



**Το Σκανδιναβικό
παγετώδες κάλυμμα
κατά την τελευταία
παγετώδη περίοδο**