

La temperatura

Il lago riceve energia dal mondo esterno, prevalentemente sotto due forme: radiante proveniente dal sole e meccanica proveniente dal vento. Questi rifornimenti energetici sono fondamentali per tutti i fenomeni che si svolgono nelle acque: infatti l'energia solare è quella che mette in moto i processi fotochimici che danno vita al mondo vegetale acquatico e conseguentemente al mondo animale che se ne ciba, mentre il vento rimescola il corpo d'acqua trasferendo alla superficie sostanze che si trovano al fondo e viceversa.

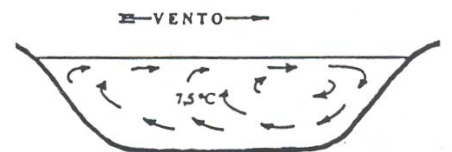
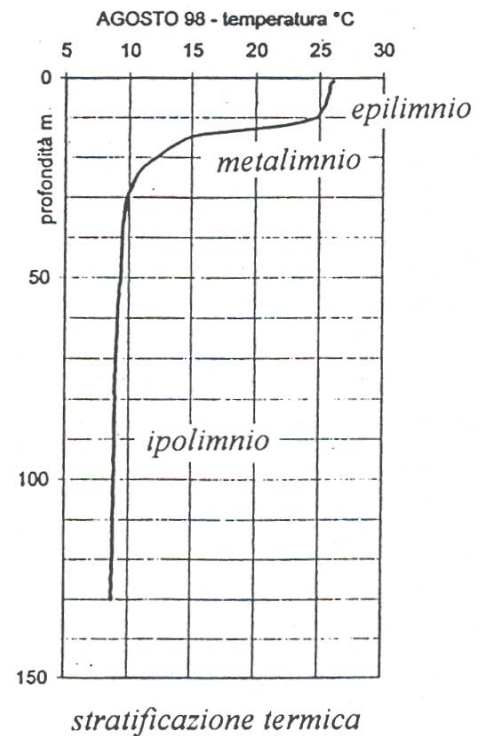
Se misuriamo la temperatura di un lago dalla superficie al fondo in diversi momenti dell'anno otteniamo profili termici molto differenti. In particolare potremo osservare che nei periodi invernali la colonna d'acqua ha la stessa temperatura dal fondo alla superficie mentre negli altri si verifica una stratificazione termica.

In quest'ultimo caso, lo strato superiore più caldo si chiama "epilimnio", quello più freddo "ipolimnio" e quello di transizione intermedio "metalimnio".

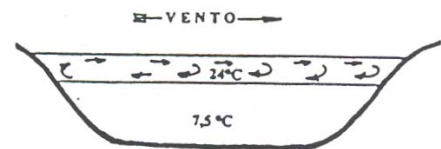
Nel capitolo "L'ossigeno" è riportata una serie di misurazioni termiche effettuate contestualmente a quelle dell'ossigeno, dal novembre 97 all'agosto del 2000. Il confronto fra le due misurazioni è molto interessante perché rivela bene i rimescolamenti del corpo d'acqua.

Alla fine della stagione invernale le acque presentano a tutte le profondità uno stato di isotermità, con una temperatura al fondo dell'ordine di 8 °C. Con il sopraggiungere della primavera la radiazione solare determina un innalzamento della temperatura superficiale che, con il progredire della stagione estiva, si fa sempre più evidente poi, in autunno, la tendenza si inverte perché il lago comincia a perdere di notte più calore di quanto ne acquisti di giorno.

In estate lo strato caldo "galleggia" su quello freddo sottostante per cui l'azione di rimescolamento del vento si limita al sottile strato superficiale. Al termine del periodo invernale invece la barriera termica scompare consentendo al vento, in particolare a quello di tramontana, di rimescolare il corpo d'acqua dalla superficie al fondo. Il rimescolamento completo avviene solo se durante il periodo di isotermità sopraggiunge un vento forte e persistente, ma può accadere che questo venga a mancare ed in tal caso il rimescolamento non avviene, o avviene parzialmente.



schema di circolazione invernale



schema di circolazione estiva