

## **FOSSIELE REUZEN-INSECTEN EN ZUURSTOF.**

---

In het Carboon, 300 miljoen jaar geleden vlogen libellen met een vleugelspanning van kraaien. Eendagsvliegen zo groot als mussen, zilvervissen, schorpioenen en andere arthropoden waren ook een tiental keren zo groot. J. Graham (Scripps oceanogr. Inst. La Jolla California) zegt dat dit te danken was aan overvloedige zuurstof van de moerasplanten. Berner (Yale) schat het % zuurstof in het carboon op 35% (tegenwoordig 21%). Na het Carboon, in het begin van het Perm (268 miljoen jaar geleden) was de zuurstof door de grote hoeveelheid rottende planten in de uitgestrekte moerassen gedaald tot 15% en de arthropoden werden kleiner. Hoe meer zuurstof in de lucht de reuzengroei van insecten kan teweegbrengen is volgens Graham veroorzaakt door hun ademhalingssysteem. Terwijl bij vertebraten de zuurstof naar het weefsel gevoerd wordt langs de bloedsomloop absorberen insecten de zuurstof langs een netwerk van vertakte buizen die lucht binnen in het lichaam verspreiden. De levende cellen aldaar krijgen hun zuurstof door diffusie, dit houdt de lichaamsgrootte binnen bepaalde grenzen, maar met meer zuurstof ook grotere lichamen. Het grotere zuurstof % kan ook nog door de grotere dichtheid van de lucht de reuzeninsecten behulpzaam geweest zijn bij het vliegen.