## 20.2.1. Szénképződés

**A kőszén egy szilárd halmazállapotú, éghető, a földtörténeti múltban élt növények anyagából keletkezett szerves üledékes kőzet.**

Keletkezéséhez nagy tömegű növényi anyag kell (tengerparti vagy tavi mocsarak), amely betemetődik, s hosszú idő alatt növekvő nyomásnak/hőmérsékletnek van kitéve.

A betemetődés miatt a növényi anyagok tömörödnek és olyan bonyolult bio-, majd geokémiai folyamatok játszódnak le bennük, amely során a képződmény széntartalma egyre nagyobb lesz.

A szén élete úgy kezdődik, hogy egy vizes élőhelyen lévő fák vagy más növények anyaga a vízbe hullva hamar betemetődik, ebből először tőzeg képződik, később lignitté, barnakőszénné, feketekőszénné, végül antracittá válik, miközben egyre jobban betemetődik, s egyre mélyebbre kerül a föld alá.

Az eltemetett szénrétegek később mély- vagy külszíni művelésű bányászattal lesznek kinyerhetők azon kőzetek „fogságából” (azaz a meddőkből), amelyek nem tartalmaznak kőszenet.

A szén színe barnától a feketéig szintén minőség szerint változik. A barnaszenek színe a humuszsavaktól ered. Általában úgy a fekete, mint a barnaszén nagyon sok árnyalatot mutat, s minél nagyobb a széntartalom, annál sötétebb a szén színe is. Különösen vonatkozik ez a szenek karcára, amely fekete vagy barna.

A szenek tökéletes elégéséből visszamaradt anyag a hamu, az egykori növényi anyagok hamutartalmából és a szénképződés közben hozzákeveredett ásványos anyagokból áll.

A szenek mai fölhasználásában még a melegtermelés áll előtérben, amely a szenek égési képessége által válik lehetővé. Egy kg szén elégetéséből nyert hőmennyiség a fűtőérték, amelynek meghatározására a hőegység (kalória) szolgál. Az utóbbin azt a melegmennyiséget értjük, amely 1 kg víz hőfokát 1°C-al fölmelegíti. A fűtőérték a vegyi összetételtől függ. Általában minél nagyobb a szén elemi széntartalma, tehát szenesedési folyamata minél előrehaladottabb, annál nagyobb a fűtőértéke is. Ezért van az, hogy általában a földtanilag idősebb szenek előrehaladottabb szenesedési folyamatukból kifolyólag magasabb fűtőértékűek is. A vegyi összetétel és fűtőérték között azonban általános érvényű viszonytörvény nincs, aminek oka szintén azzal magyarázható, hogy az elemi alkatrészek azonos mennyisége mellett azok vegyi kapcsolódása nagyon különböző lehet.

Szövegrészletek forrásai:

<https://akovekmeselnek.hu/2015/12/05/a-szenkepzodes-nyomaban/>

<https://ng.24.hu/tudomany/2021/11/15/hogyan-kepzodik-a-koszen/>

<http://mek.niif.hu/02200/02232/html/#4>