

FEDETT KARROK A BÜKKBEN

A fedett vagy talajalatti karrok keletkezése iránti érdeklődésemet Jakucs Pálnak, a Földrajzi Közlemények 1956. évi 3. számában megjelent „Karrosodás és a növényzet” c. dolgozata keltette fel.

A karrkialakító tényezőket Jakucs három csoportba osztja:

1. Magasabbrendű növényi gyökérzet, illetve talajmikroszervezetek savkiválasztó hatására létrejött karrok, (a karrok jórészenek elsődleges formái).

2. A víz mechanikai és kémiai hatására létrejött karrok (havasokban, barlangokban, karrlejtőkön).

3. Külső inszolációra, fagyhatásra létrejött karrok (havasokban, ill. a növényzettől megfosztott területeken, a talaj alól kikerült karrformákon fellépő másodlagos karrok).

Úgy véli, hogy „... a három csoport a természetben sokszor egymással keveredve hozza létre a változatos karros formákat.”

Jakuccsal ellentétben mások elvetik a talajalatti karrosodást (Strömpl G.), vagy kijelentik, hogy a növényzet nem kedvez a karrosodás folyamatának. (Leél-Óssy S.).

Szerintem mind a két előbbi vélemény túlzottan általánosít; nem támaszkodik elegendő számú megfigyelésre. A talajjal fedett területek karrosodásának vizsgálatakor u. i. sok tényező együttes hatását kell figyelembe venni. A talajalatti karrosodást az éghajlat, növényzet és a talaj (talajképződés, talajélet) összehatásában jelentkező alapkőzet-változásnak kell tekintenünk, aminek jellegzetességét a mészkő sajátos fizikai és kémiai tulajdonságai adják meg.

Megfigyeléseimet a Bükkhegység Nagyfennsíkjának különböző részein végeztem, ahol az eddigi leírások tagadják, vagy nagyon gyenge mértékűnek ismerik el a talajalatti karrosodást, azt egyes meredek oldalakra szűkítve le (Tarkó, Kisköhát, Füstöskőbérc, Vargai-Kurta-bérc).

A tetőkön és a domború lejtők talajtakarója alatt az említett helyeken megtalálhatók a fedett karr jellemző formái: az erősen legömbölyített tetejű tarajok, lefelé szűkülő barázdák, hasadékok és csőalakú gyökérnyomok, felettük a talajban az oldás hatására létrejövő legömbölyödött mészkődarabok. Sok helyütt, ahol a talajtakaró vékony, cserepes-karra emlékeztető formák találhatók.

A talajtakaró állandóan folyó fizikai, kémiai és biológiai változások színhelye, amelyek a talaj alapkőzetére is hatást gyakorolnak. Persze az alapkőzet fizikai, kémiai tulajdonságainak megfelelően fog reagálni ezekre a hatásokra. Mészkő esetében létrehozza a fedett karrokat (talajalatti karrokat). Tulajdonképpen úgy is lehet megfogalmazni az egész folyamatot, mint a talajképződés kísérő jelenségét mészkőfelszínen.

Rendszerbe foglalás céljából helyes — habár ismert erők hatásáról van szó — röviden áttekinteni azokat a tényezőket, amelyek létrehozzák a fedett karrokat (talajalatti karrokat).

Éghajlat szempontjából — közvetlenül vagy közvetve — főleg a hőmérséklet, a csapadék és a szél szerepe jelentős. A hőmérséklet hatása kettős: a vékony talajjal fedett területen a meglévő repedések tágítása, ill. a talaj életének befolyásolása révén a karrosodás kedvező, vagy kedvezőtlen voltát, esetleg szünetelését határozza meg (l. Jakucs Pál). Ezen kívül a lehulló csapadék elpárolgásának nagyságát



Karrtarajok a Bükkben (Horváth S. felv.)

és gyorsaságát befolyásolja, ezzel növeli, vagy csökkenti a hatékony víz mennyiségét. A csapadék hatása annak mennyiségétől, évszakos eloszlásától, valamint az egyszerre lehulló mennyiségétől függ. A szél egyes kitett tetőkön és lejtőkön száraz időben erős pusztítást végez; ha a természetes növénytakarót megbontották, rövid idő alatt a talaj jelentős részét elhordatja.

A növényzet szerepe több tekintetben is fontos. Így jelentős a növényi gyökér turgol nyomása következtében kifejtett repesztőhatás, másodsor — mint

ez Jakucs Pálnál is szerepel — a növényi gyökér savkiválasztó tevékenysége, karöltve a köré csoportosuló mikroszervezetek hatásával és a gyökéret mentén leszivárgó vízzel. A másik oldalról a növény hatása a talaj mikro- és mezoszervezeteinek, valamint a talaj kémiai és fizikai tulajdonságainak kialakításánál és módosításánál jelentkezik.

De foglalkozni kell a talaj szerepével is. A karrosodás szempontjából a talajt szintén több oldalról kell vizsgálni, kémiai, fizikai és biológiai tulajdonságait egyaránt figyelembe kell venni. A talaj előbbi tulajdonságai szoros kölcsönhatásban vannak az éghajlattal, a felszínen élő növényzettel és az anyaközzel. Emellett figyelemmel kell lenni a talaj szeretlen anyagának keletkezési körülményeire is. A Bükk-hegységben a talaj szeretlen alkotórészei részben a mészkő reziduális málladékából, hullóporos és a szomszédos nemkarstosodó kőzetek áthalmozott málladékából állnak. A bércek tetején és a domború lejtőkön meglehetősen vékony a talaj, alig 15–30 cm. A homorú lejtők, a sík felszínek, ill. a lápák nagyobb vastagságú törmelékkel borítottak. Itt ez alkotja a talajképző kőzetet, és mivel ez agyag, vagy agyagos jellegű, ezért a talajalatti (fedett) karrosodást erősen akadályozza, vagy megszünteti.

A lejtőszög szintén szerepet kap, mivel a talajfajattól függően meghatározza — több tényezővel egyetemben — a talaj lepusztulásának a mértékét, ezzel a talaj vastagságát és a talaj tulajdonságának kisebb-nagyobb mértékű megváltozását vonja maga után.

A Nagyfennsíkot a kisebb-nagyobb mértékben kilúgozott barna erdei talajok és a rendzina jellemzik (Stafnovits Pál). Azokon a területeken, ahol a karrosodás folyik, a talajtakaró vékony, mintegy 15–30 cm vastagságú. Az egyes szintek nehezen, vagy egyáltalán nem választhatók el egymástól. A talaj közvetlenül a mészkövön fekszik. A barna erdei talaj a rögös, diós szerkezet következtében gyorsan átengedi a lehulló csapadékot és a karrosodás egyik fontos tényezője — a szénsavas víz — hatását könnyen ki tudja fejteni.

Ahol a talaj nem közvetlenül a mészkövön fekszik, hanem máshonnan áthalmozott málladék ékelődik a talaj és a mészkő közé, ott a karrosodás megszűnik, és az esetleg korábban kialakult karros formák is kisimulhatnak, amennyiben az idáig leszivárgó víz hatékonyságát meg tudja őrizni.

A karrosodásnak nemcsak élő, keletkező, de pusztuló jeleit is megtaláljuk ezen a területen. A talaj felszínén és a talajt megbontva számos legömbölyített „mészkőkavicsot” találhatunk. Ezek nem szállítás útján gömbölyödtek le, hanem a talajban a víz oldóhatására formálódtak ilyenné. A karrok kiálló tarajai a fagy, hőmérséklet-változás és a gyökérsnyomás következtében leválnak a karrosodott felszínről. Ennek következtében a víz oldóhatása minden oldalról érvényre jut, és így jönnek létre a fedett karrosodás (talajalatti karrosodás) ezen kísérő jelenségei.

Ha külső tényezők hatására a talajtakaró lepusztul, felszínre kerülnek a talaj alatt kialakult karros formák. További fejlődésüket a felszíni karrok kialakító tényezők szabják meg. Ennek ellenére még sokáig kimutatható a fedett-karrok hatása a formák alakjában és alaprajzában egyaránt. A Bükk-hegységben található felszíni karrok legnagyobb része ilyen eredetű.

Végeredményben megállapítható, hogy nálunk a mészköves középhegységeink felszínén a fedett (talajalatti) karrosodás szempontjából az éghajlati, a növényzeti és a talajviszonyok általában kedvezően hatnak, de mivel ez tulajdonképpen az itt folyó talajképződés kísérőjelensége, szerepe csak akkor mutatkozik meg, ha természetes vagy mesterséges okok következtében meggyorsul a talajtakaró lepusztulásának a mértéke.

IRODALOM

1. BULLA B.: Általános természeti földrajz II. 1954.
2. JAKUCS P.: Karrosodás és növényzet. Földr. Közl. 1956. 3. sz.
3. DR. LEÉL-ÖSSY S.: Karrosodás és karros formák. H. drl. Közl. 1952.
4. LEGÁNY A.: Szakdolgozat. 1959. (Földrajzi Int.)
5. MATTYASOVSKY J.: A talajtípus, az alapkőzet és a lejtőviszonyok hatása a talajeróziós folyamatok kialakulására. Földr. Közl. 1956. 4. sz.
6. STEFANOVICS P.: Magyarország talajai. Bp. 1956.
7. STRÖMPL G.: A borsodi Bükk Karstja. — Földr. Közl. 1914

Gedekte Karre im Bükk-Gebirge Von Horváth Sándor

Auf Grund seiner im Bükk-Gebirge vorgenommenen Untersuchungen erörtert der Verfasser die Genese der gedeckten oder unter dem Boden befindlichen Karre. Eine sehr wichtige Rolle in der Ausgestaltung dieser Karst-formen wird der gemeinsamen Wirkung des Klimas, der Vegetation und des Bodens zugeschrieben. Es wird einer der charakteristischen Denudationsprodukte der gedeckten Karre, und zwar der Korrosions-Kalksteinschotter beschrieben.

Скрытые карры в горах Бюкк Хорват Шандор

Автором рассматривается генезис скрытых или подпочвенных карров на основании исследований, проведенных им в горах Бюкк. Он считает, что совместное влияние климата, растительности и почвы сыграло важную роль в формировании этих карстовых форм. Он описывает один из характерных продуктов денудации скрытых карров — коррозионные гальки известняков.