

FÖLDTAN, DOMBORZAT, TALAJOK

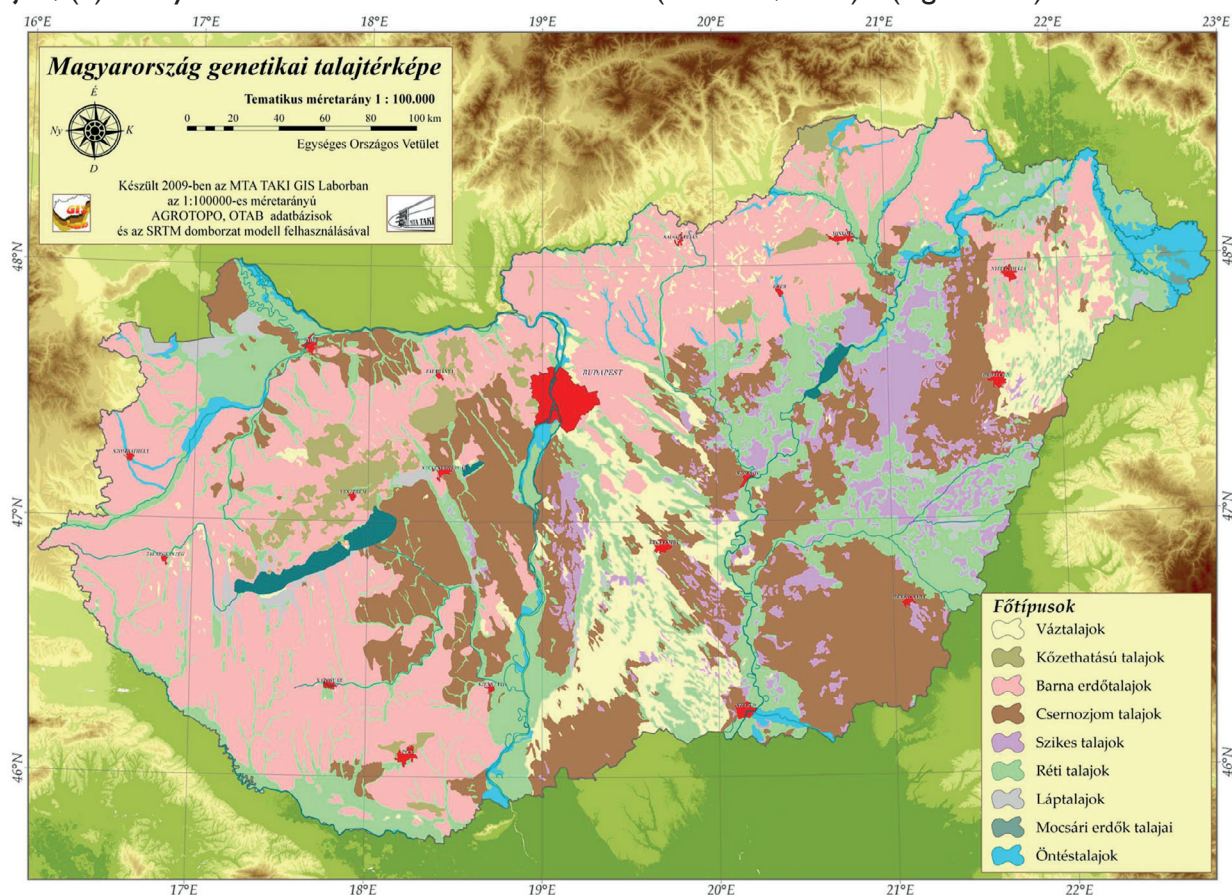
2.3. Talajok

Magyarország területén talajtani szempontból az alábbi kilenc ún. főtypust különíthetjük el (2.3. ábra): (1) vázta-lajok; (2) közethatású vagy litomorf erdőtalajok; (3) közép- és délkelet-európai barna erdőtalajok; (4) csernozjom talajok; (5) szikes talajok; (6) réti talajok; (7) láptalajok; (8) mocsári, ártéri erdőta-lajok; (9) a folyóvizek és tavak üledékeinek és a

GEOLOGY, LANDSCAPE, SOILS

2.3. Soils

Soils in Hungary can be classified into nine main soil types: (1) skeletal soils, (2) litho-morphic soils, (3) brown forest soils of Central and South-eastern Europe, (4) chernozems, (5) saline and sodic soils, (6) meadow soils, (7) peaty soils, (8) soils of swamp and floodplain forests, (9) alluvial and reworked soils (Szendrei, 1998) - (Figure 2.3.).



2.3. ábra. Magyarország genetikai talajtérképe
(Forrás: MTA TAKI GIS Laboratórium, 2009)

Figure 2.3. Genetic soil map of Hungary
(source: GIS Laboratory of Institute for Soil Sciences and Agricultural Chemistry, Centre for Agricultural Research, Hungarian Academy of Sciences, 2009)

lejtők hordalékának taljai (Szendrei, 1998).

A kötetben szereplő Eger térsége földrajzi elhelyezkedése befolyásolja annak talajtani adottságait. Területünk az Északi-középhegység és az Alföld nagytájakra esik, e nagytájakon belül, azonban már különböző tájegységeket érintenek.

A terület földrajzi szélesség szerinti helyzetéből adódóan, legnagyobb arányban a **barna erdő-**

The spatial distribution of main soil types of the Eger region are mainly determined by its geographical location. The study area extends into two major geographic regions: the North Hungarian Mountains and the Great Hungarian Plain. Due to the geographical position of the area, **brown forest soils** dominate the landscape. There are *brown forest soils with clay illuviation*

talajok uralják a tájat. A Bükk hegység 400-500 m feletti területén az *agyagbemosódásos barna erdőtalajok*, míg a déli peremeken a *Ramann-féle barna erdőtalajok* az elterjedtek. Az Egri-Bükkalja hegylábi területén a *Ramann-féle barna erdőtalajok*, a vulkáni kőzetekhez kapcsolódó, ún. *erubáz talajok* és a *csernozjom barna erdőtalajok* jellemzőek. Mivel e terület közzettani felépítése igen változatos, a második legelterjedtebb főtípust a **kőzet-hatású talajok** alkotják. Északnyugat-délkeleti irányban szabályos talajsorok alakultak ki. Tarnaszentmária és Kerecsend térségében például az alábbi talajtípusok váltják egymást: nem podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj - Ramann-féle barna erdőtalaj - csernozjom barna erdőtalaj - mészlepedékes barna erdőtalaj - homoktalajok, nem podzolos barna erdőtalaj, erubáz talaj - nem podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj - humuszkarbonát talaj - mészlepedékes réti csernozjom talaj - réti csernozjom talaj (Dobos et al., 2014). Az Alföld felé közeledve, ahogy csökken a tengerszint feletti magasság és erősödik az alföldi hatás, megjelennek a *csernozjomok* és a **régi talajok**. Helyenként a patak völgyek mentén a váz talajok főtípusát a humuszos homoktalajok képviselik. Az északnyugat-délkeleti csapású völgyekben azonális, az adott éghajlati övezetnek nem köthető talajokként jelennek meg az **öntés-talajok** (Dobos et al., 2014).

A térségünket alkotó 23 településen és azok környékén igen változatos a talajok genetikai főtípusainak, típusainak (2.4. ábra) térbeli elterjedése (Stefanovits, 1981; Marosi – Somogyi, 1990; Dobos et al., 2014, Dobos et al., 2015, Pásztor et al., 2015).

A **Déli-Bükk** településein (Szarvaskő, Sirok, Egerbakta, Eger, Felsőtárkány, Bükkzsérc, Cserépfalu és Cserépváralja északi részein) a hegytetők zónájában megjelenő *köves, sziklás váz talajok*, a vulkáni kőzetekhez kapcsolódó *erubáz talajok* és a mészkőhöz kapcsolódó *rendzina talajok* mutathatók ki. Az agyagpalával felépített területeket *agyagbemosódásos barna erdőtalajok* jellemzik. A déli hegylábi határzónában ugyanakkor a Ramann-féle barna erdőtalajok jelennek meg nagyobb arányban.

Az **Egri-Bükkalja** kettős (idősebb és fiatalabb), tagolt hegylábi területét (Cserépfalu, Cserépváralja, Bükkzsérc, Bogács, Noszvaj, Eger, Szomolya, Novaj, Ostoros, Andornaktálya, Nagytálya, Egerbakta, Egerszalók, Egerszólát, Demjén) dön-

(Luvisols) in the hilly area of the Bükk Mts. at altitudes over 400-500 m, but *Ramann brown forest soils* appear in the southern parts. *Ramann brown forest soils*, *erubase soils* created on a volcanic base and *chernozem brown forest soils* were formed on the southern pediment surface of the Bükk Mts. (Eger Bükkalja). Due to the various geological conditions, the lithomorphic **soils are** the second most common main soil type. Regular pedological toposequences were formed in a northwest to southeast direction. The soils in the neighborhood of the settlements of Tarnaszentmária and Kerecsend alternate between non-podsolic brown forest soil with clay illuviation – Ramann brown forest soil – chernozem brown forest soil – calcareous brown forest soil – sandy soil, non-podsolic brown forest soil, erubase soil – non-podsolic brown forest soil with clay illuviation – humus-carbonate soil – calcareous meadow chernozem and meadow chernozem. Towards the Great Hungarian Plain, in the lower plain areas (increasing steppe effect), **chernozems and meadow soils** appear. There are **humous sandy soils** of the skeletal soils along slopes of the stream valleys. Alluvial soils occurring in any climate zone (azonal soils) were developed in valleys of northwest-southeast direction (Dobos et al., 2014).

There is a great spatial variability (Figure 2.4) in the main soil types, and soil types are in the neighborhood of the 23 settlements (Stefanovits, 1981; Marosi – Somogyi, 1990; Dobos et al., 2014, Dobos et al., 2015, Pásztor et al., 2015).

In the settlements of **Southern Bükk** (Szarvaskő, Sirok, Egerbakta, Eger, Felsőtárkány, Bükkzsérc, Cserépfalu and north of Cserépváralja), *rocky skeletal soils* at the top of hills, *erubase soils* created on volcanic rocks and *rendzina soils* created on limestone basement may be found. *Brown forest soils with clay illuviation* were developed on shales. However, on the pediment surface in the southern parts, *Ramann brown forest soils* occur in high proportions.

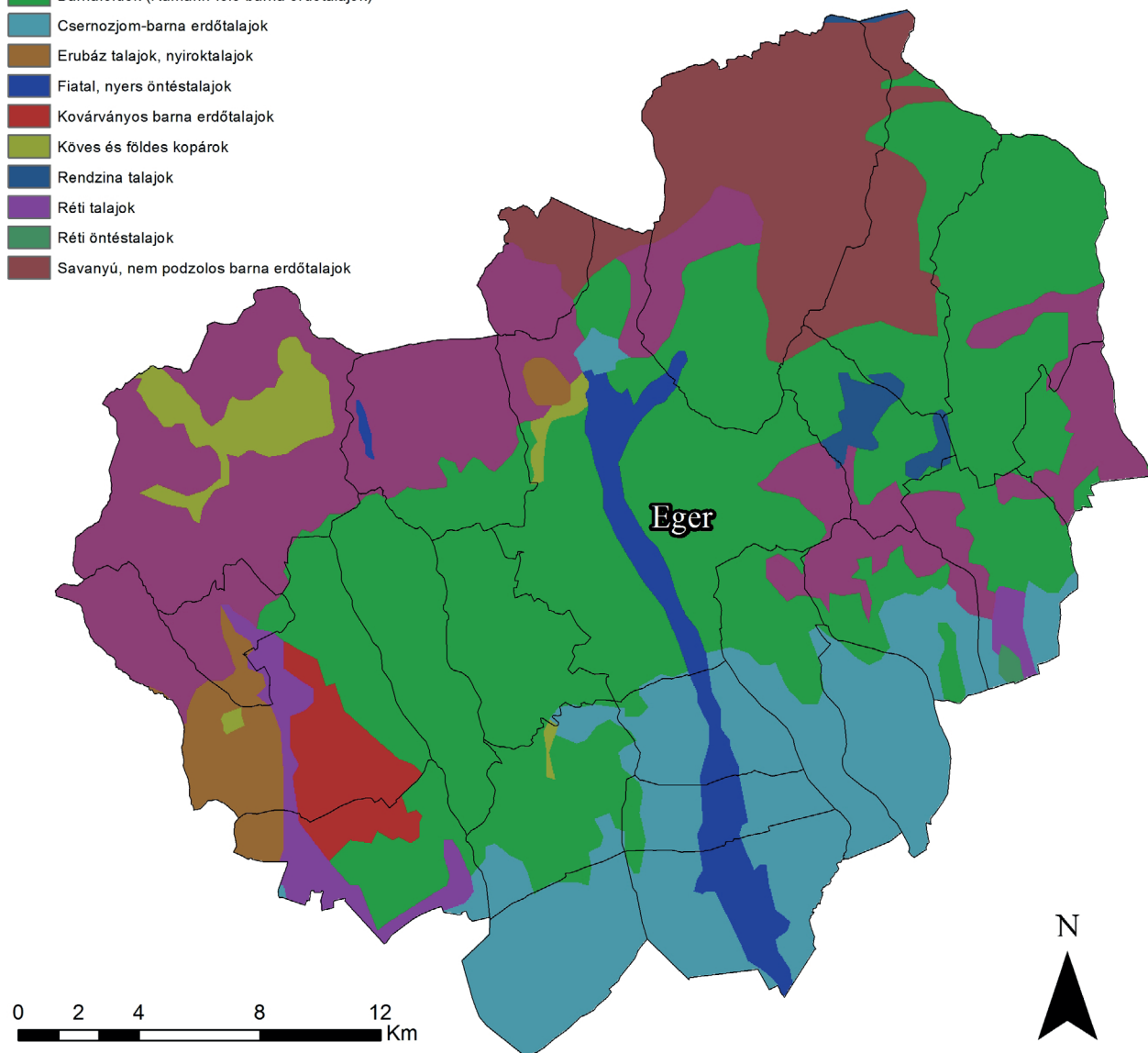
On the upper and lower pediment surface of **Eger Bükkalja** (Cserépfalu, Cserépváralja, Bükkzsérc, Bogács, Noszvaj, Eger, Szomolya, Novaj, Ostoros, Andornaktálya, Nagytálya, Egerbakta, Egerszalók, Egerszólát, Demjén) *Ramann brown forest soil*, *chernozem brown forest soil* and *brown forest soil with clay illuviation* are distributed. *Rendzina soils* formed on limestone and

Jelmagyarázat

□ Közigazgatási határok

Genetikai talajtípus

- Agyagbemosódásos barna erdőtalajok
- Barnaföldek (Ramann-féle barna erdőtalajok)
- Csernozjom-barna erdőtalajok
- Erubáz talajok, nyiroktalajok
- Fiatal, nyers öntéstalajok
- Kovárányos barna erdőtalajok
- Köves és földes kopárok
- Rendzina talajok
- Réti talajok
- Réti öntéstalajok
- Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok



2.4. ábra. Genetikai talajtípusok Eger és térségében
(Szerkesztette: Molják Sándor, forrás AGROTOPO térkép, MTA TAKI, <http://maps.rissac.hu/agrotopo>)

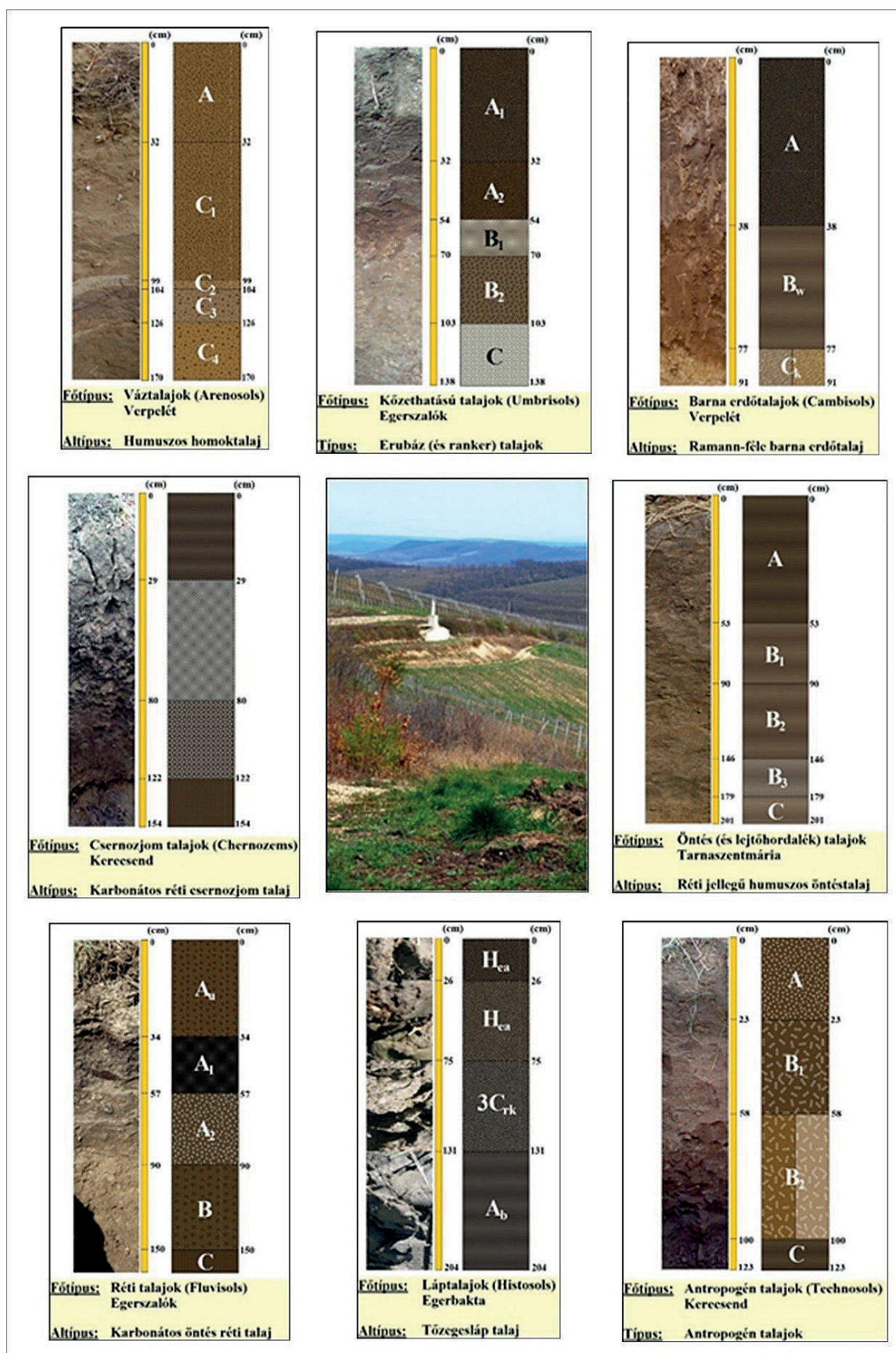
Figure 2.4. Genetic soil types in the Eger Region
(by Sándor Molják, source AGROTOPO map, Institute for Soil Sciences and Agricultural Chemistry, Centre for Agricultural Research, Hungarian Academy of Sciences, <http://maps.rissac.hu/agrotopo>)

tően a *Ramann-féle barna erdőtalaj*, a *csernozjom barna erdőtalaj* és az *agyagbemosódásos barna erdőtalaj* jellemzi. A közethatású talajok közül mészköveken megemlíthető a *rendzina talaj*, míg a riolituffakon, dácituffakon az *erubáz talaj*. A patakok mentén, a völgyekben *fiatal, nyers öntéstalajok* és *réti öntéstalajok* jellemzőek (2.5. ábra).

A vizsgált területet nyugatról lezáró **Tarna-**

erubase soils on rhyolite and dacite tuffs can be mentioned. There are *young alluvial soils* and *alluvial meadow soils* along the alluvia of stream valleys (Figure 2.5.).

Young alluvial soils, *alluvial meadow soils* and *sandy soils* with eolian features have been formed along the western boundary of the study area in the Tarna Valley (Sirok, Tarnaszentmária, Verpelét,



2.5. ábra. Főbb talajtípusok a térségben
(fotó: Dobos Anna, szelvény ábrák: Dobos Anna - Daragó Gabriella)

Figure 2.5. Main soil types in the Eger Region
(photos by Anna Dobos, soil profiles by Anna Dobos and Gabriella Daragó)

völgyben (Sirok, Tarnaszentmária, Verpelét, Feldebrő) a fiatal, nyers öntéstalajok, a réti talajok, illetve az eolikus felszínformáláshoz kapcsolódóan a homoktalajok jelentek meg. A magasabb hegylábi tetőszinteken *erubáz talajokat*, és agyagbemosódásos barna erdőtalajokat találunk.

Végül a **Hevesi-síkhöz** kapcsolódó Kerecsenden és a **Borsodi-Mezőséghez** tartozó Maklár településen réti csernozjom talajok, *réti talajok* és *öntéstalajok* terjedtek el.

A hegylábi tetőszintekben általában erősen vagy közepesen erodáltak (a szél és a víz mechanikai hatásai miatt csökkent termőképességűek) a talajok, míg a nagyobb eróziós völgyek oldalában, a folyóvízi teraszokon csupán gyengén erodált talajok figyelhetők meg. A völgytalpak területe általában olyan ún. akkumulált terület, ahol a lejtőkről lepusztult és áthalmozódott talajrétegek felhalmozódtak. A talajok átlagosan 30 cm vagy 60-90 cm vastagságú termőréteggel rendelkeznek a vizsgált területen. A termőréteg legnagyobb vastagságát a hegylábi területre eső völgytalpakon figyelhetjük meg, itt helyenként 100-150 cm termőréteget is találhatunk. A hegyláb felszín és az Alföld találkozási zónájában, a völgytalpakon viszont a termőréteg vastagsága átlagosan 20-50 cm-re csökkent az intenzívebb folyóvízi erózió következtében.

Térségünkben a hegygerinceken és hegyvidéki lejtőkön elterjedt köves, sziklás vázta csekély humusztartalmú, kedvezőtlen vízgazdálkodású és sekély termőréteggel rendelkező talaj. A korábban felsorolt talajaink közül a legterméketlenebb típust alkotja. A *humuszos homoktalajok* az alluviumok futóhomok területein jelennek meg Verpeléten és Feldebrőn. E talajok csekély, 0,5%-nál kevesebb humusztartalommal, igen kedvezőtlen vízgazdálkodással és minimális tápanyagtartalommal rendelkező talajok. A mészkőterületekhez kapcsolódó *rendzina* 5 - 3%-os humusztartalmú, sekély termőréteggel, jó vízgazdálkodási és tápanyag-gazdálkodási tulajdonságokkal rendelkező talajtípus. A riolitufákhoz és dácitufákhoz társítható *erubáz talajok* vékony, döntően savanyú és max. 3%-os humusztartalommal rendelkező talajok, amelyek szélsőséges vízgazdálkodással és kedvezőtlen tápanyag-gazdálkodással jellemezhetők térségünkben. A barna erdőtalajok közül az agyagbemosódásos barna erdőtalajok humusztartalma átlagosan 1,75%, megfelelő vízvezető képességgel és közepes tápanyag-gazdálkodással

Feldebrő). *Erubase soils and brown forest soil with clay illuviation* occur on the upper pediment surfaces.

Finally, in area of Kerecsend (**Heves Plain**) and Maklár (**Borsod Plain**) settlements meadow chernozems, *meadow soils and alluvial soils* are distributed.

The productivity of soils on the higher pediment surfaces is usually reduced because of the moderate to strong water erosion and deflation. However, along the slope of major erosional valleys, on terraces, slightly eroded soils can be observed. The valley bottoms are generally sites of accumulation where the material of soil horizons eroded from slopes has accumulated. An average of a 30 cm or 60-90 cm thick topsoil can be observed in the study area. The thickest topsoils (100-150 cm) are found in the valley bottoms on the pediment surfaces. However, along the valley bottoms in the boundary zone between the pediment surface and Great Hungarian Plain, the topsoil decreases in thickness to 20-50 cm due to the more intensive fluvial erosion.

On mountain crests and their slopes shallow *stony skeletal soils* with low humus content and unfavourable drainage are found. This is the least fertile of all types. *Humous sandy soils* were formed on sandy alluvia at Verpelét and Feldebrő. Their humus contents are low (below 0.5%), their drainage is unfavourable and they are poor in nutrients. *Rendzinas* on limestone are shallow, show 5-3% humus contents, good drainage and nutrient availability. *Erubase soils* on rhyolite and dacite tuffs are acidic with maximum 3% humus content, extreme drainage conditions and unfavourable nutrient supply. Among brown forest soils the illuviated type has on average 1.75% humus, satisfactory drainage and intermediate nutrient availability. The *Ramann brown forest soils* were formed on Tertiary sediments and Quaternary loess. Their humus contents of 6-8%, favourable water drainage and nutrient availability favour vineyards and orchards. In foothill and lowland areas of the region *chernozem brown forest soils* are widespread. With 2-2.4% humus contents, favourable drainage and good nitrogen, phosphorus and potassium supply, they are the most fertile soils of the region. *Meadow and meadow alluvial soils* on alluvia with humus contents above 4-5%, good drainage and nutrient properties favour arable farming. The most fertile

rendelkeznek. A *Ramann-féle barna erdőtalajok* harmadidőszaki üledékeken és negyedidőszaki löszös alapkőzeten terjedtek el. 6 - 8%-os humusztartalmuk, kedvező vízgazdálkodásuk és tápanyag-tartalmuk miatt megfelelő életteret biztosítanak a szőlő- és gyümölcstermesztés számára. Térségünk hegylábi és alföldi átmeneti területein, a *csernozjom barna erdőtalajok* terjedtek el. Az erdőtalajok között 2 - 2,4%-os humusztartalmukkal, kedvező vízgazdálkodásukkal és jó N-, P-, K-ellátottságukkal a legtermékenyebb talajok. Az allúviumok *réti és réti öntéstalajai* a szántóföldi gazdálkodásnak kedveznek, hiszen humusztartalmuk a 4 - 5%-ot is meghaladja, illetve kedvező vízgazdálkodással és tápanyag-gazdálkodással jellemezhetők. Térségünk legtermékenyebb talajtípusát a *réti csernozjom talajok* adják. E talajok löszös, löszös agyag talajképző kőzeten jelennek meg és 3%-os humusztartalommal, valamint jó tápanyag-gazdálkodással rendelkeznek. Vízgazdálkodási tulajdonságaikat a magasabb talajvízállások befolyásolhatják. Általában kiterjedt szántóterületek jellemzőek e területeken.

soils in the region are *meadow chernozems*. They occur on loess or loessy clay parent materials and have humus contents around 3% and favourable nutrient supply. Their drainage may be influenced by higher groundwater tables. They are mostly used for large-scale arable farming.