

FÖLDTAN, TERMÉSZETFÖLDRAJZ

A Balaton-felvidék összetöredezett, kemény rétegekből álló tönk. K-i és Ny-i felének felszíni képe különböző arculatot mutat. Csak közvetlenül a Balaton partján bukkan elő az ókori (szilur, devon) metamorf agyagpala és fillit, valamint a permkori vörös homokkő. A homokkő nagy kifejlődésben megtalálható Balatonszepezd, Révfülöp és Ábrahámhegy vidékén. A vörös-homokkőre települnek a triászkorbeli rétegek.

Az a széles, homorú lejtő, ami a Veszprémi fennsík meredek lejtője előtt, mintegy 2-2,5 km szélességben nyúlik el Alsóörstől a Badacsonytomaj közelében lévő Örsi-hegyig, a pannóniai tenger hullámainak abráziójával (a háta lepusztulása, elmosása, elsodrása) keletkezett. Ezt nevezik balatoni Riviérának. A Bakony szélárnyékában fekvő lejtő nagyon alkalmas szőlők, gyümölcsösök és nyaralók létesítésére; kissé mediterrán jellege van.

A *kenesei magaspárt* Balatonkenesétől Balatonfüzfőig, mintegy 3 km hosszan, keskeny sávban húzódó természetes kőzetfeltárás, a 71-es úttól észak-északkeletre. A meredek, sokszor függőleges partfal magassága több helyen megközelíti az 50 métert. Kialakulását a Balaton - szabályozás előtti - hullámverése segítette elő, melyet az időnkénti csuszamlások (Mámai-csuszamlás) módosítottak. Tatár-likak néven ismert mesterséges üregek nyílnak a falban.

Litér és Balatonalmádi dolomitvidéke Szentkirályszabadja D-i részétől Királyszentistvánig húzódik, mintegy 12 km²-es területen. Fedőüledék nélküli, vagy fedőüledékekkel csak foltosan takart karsztos vonulat É-i és Ny-i előterét a Bendola-patak és a Vörösberényi-séd felső szakaszának völgye képezi, amelyek a litéri feltolódás csapását követik. A hegylábi területek (áthalmazott) lösszel fedettek. K-en a 251 m magas Mogyorós-heggyel kezdődik, tőle DK-re az Ugri-hegy a nemzeti park összefüggő nagy tömbjétől majdnem 200 m-es magasságba emelkedik. A Litér-Balatonfüzfő között Ny-ra a Kis-Nyerges-hegy, a Nyerges-hegy, majd a Megye-hegy emelkedik az említett sorrendben egyre magasabbra. Az utóbbi magassága 306 m. A területet Ny-on a Vár-hegy (278 m) és a Kő-hegy hasonló magasságú kiemelt röge zárja. Meredek É-i letöréssel kezdődik, majd a hegyoldal közepe táján tektonikusan összetöredezett a kőzet. Több méter magas sziklafalak, sziklatornyok, helyenként üregmaradványok láthatók.

Alsóörs és Balatonalmádi homokkővidéke területén permii vörös homokkő és konglomerát van a felszínen. É-felé triász korú karbonátos kőzetekkel érintkezik. Sok a felszíni szálkőzetkibúvás. A Vödör-völgy kialakulása korábbi jelentős vízfolyás eróziójának eredménye lehet. A kőzet mállásából keletkező élénkvrös talaj messziről jól felismerhető, tájképfőformáló tényező. A Csere-hegy és a Somlyó-hegy tetejét kilátó koronázza.

A *Csopak és Balatonfüred fölötti hegyek* zömmel triász korú dolomitból, kisebb részben mészkőből álló, nagy kiterjedésű karsztos területek, amelyeket D-re futó aszóvölgyek szabdalnak fel. Mély szurdokvölgyek, források, karsztos felszínek és barlangok teszik változatossá. A Csákány-hegy (327 m), az Öreg-hegy (309 m), a Péter-hegy (315 m), a Tamás-hegy (317 m), a Sándor-hegy (283 m) és a tőlük É-ra húzódó területek tartoznak ide. K-i határát a Malom-völgy és a Királykúti-völgy triász mészkőben összefutó, párhuzamos, nagy szurdokvölgyei jelentik. A Nosztori-tető -Koloska-völgy - Öreg-hegy - Tamás-hegy alapkőzetét zömmel dolomit és pados kifejlődésű felső triász Füredi Mészkő alkotja. A kőzetbe bevágódva D-i irányba párhuzamos szurdokvölgyek haladnak, ezek közül legismertebb a terület közepén futó Koloska-völgy, a Nosztori-völgy szurdoka, a Sárkány-völgy és a Kéki-völgy. A Kéki-völgy peremén egy felhagyott kőfejtőben, Balatonfüred É-i szélén nyílik a terület leghíresebb és leglátogatottabb barlangja, a nagyközönség számára kiépített és 1953-ban felavatott Lóczy-barlang. A 180 m magasságban nyíló barlang eddig feltárt hossza 130 m, mélysége 19 m. Kialakulásában az alulról föltörő szénsavas hévforrások vize volt a meghatározó, belsejében három nagyobb sziklaüreg alakult ki (az Alsó-terem, a Lejtős-fülke és a Felső-terem).

Még feltűnőbb a *Káli-medence* az előzőtől Ny-ra. Köveskál, Szentbékállá, Mindszentkál, Kővágóörs, Kékkút és Salföld falvak található területén. A medence alja átlag 130-150 m magasban fekszik. Ezt a medencét eredetileg pannóniai tengeri rétegek töltötték ki, de ezeket kifújta a medencéből a szél még a pannóniai időszakban. Csak ott maradtak meg a pannóniai rétegek, ahol valami takaró védelmezte őket. A medence É-i oldalán a bazalttakarók nagy darabokat megvédelmeztek, ezek közt található a festői kapolcsi völgy. A területet É-ről lezáró bazalt-hegyek (Gajos-tető [373 m], Boncsos-tető [448 m], Fekete-hegy [369 m], Kopácsi-hegy [301 m] és Sátorma-hegy [356 m] apró mélyedéseiben kis tavak bújnak meg. A Káli-medencében a szél kipreparálta azt a nagyszerű, kövült pannóniai turzást, amit az odaválók Kötengernek neveznek. Ezen épült Kővágóörs. A medence közepén, 137 m tengerszint feletti magasságban, triász korú dolomit teknőben gyűlt össze a 20 ha kiterjedésű Kornyi-tó vize.

A balatoni Riviéra előtt mélyen a Balatonba nyúlik be a *Tihanyi-félsziget*. Morfológiailag elkülönülő és földtani felépítésében is nagyrészt eltér a Balaton-felvidék más területeitől. A magasabb vízállású Balatonban egykor sziget volt, s csak a vízszint leszállása után kapcsolta az É-i parthoz az aszófői nyak. A félsziget alapja felső miocén, szarmata sekély tengeri mészkő és márga, amelyre viszonylag vastag, pannon tengeri üledék (homok, agyag, homokkő) települ. A rétegek legnevezetesebb kövülete a *Congeria* nevű kagyló héja. A *Congeria ungula caprae* kemény sarkait a Balaton hullámai kimossák a megtámadott pannóniai rétegekből, aztán meghengergetik s az így lekoptatott héjból lesz a „*kecskeköröm*”, amelyből Tihanyban lehetett találni a legtöbbet. A Pannon-tenger visszahúzódása után lezajlott kéregmozgások nyitottak utat a vulkánosság megindulásának, amely a tengeri üledékek lepusztított felszínét bazalttuffával takarta be. A legutolsó eruptívus jelenség Tihanyban az itt működött kb. 110 gejzír volt, közülük legszebb az „*Aranyház*”, amely nevét a rátelepült zuzmók színjátékáról kapta. A változatos geológiai felépítéshez egyedi felszíni kép társul. Morfológiailag három részre különíthető a terület: a félsziget magasabb peremvidéke meredeken emelkedik ki a Balaton vizéből. É-i peremén lapos tetejű bazalttufa hegyek vannak (Diós-tető, Óvár). A többi peremi hegy csúcsos, tarajos gerincű a rájuk telepedett kemény hidrokvartcitrin forráskúpoktól (Nyereg-h., Csúcs-h.). A félsziget belsejébe a forráskúpokkal (gejzirekkel) sűrűn megrakott Hármash., Kerek-h., Cser-h., Szarkád és Hosszú-h. nyúlik be. Második morfológiai egységként a belső medencék számíthatnak, amelyek mélyedéseit víz tölti ki. Ilyen a nyílt vizű Belső-tó, az 1803-ban lecsapolt, de napjainkra vízzel újra feltöltött Külső-tó és az időszakos vizű Rátai-csáva. Harmadik egységként lehet megemlíteni a DK-i és az É-i parti síkságot. Tipikus parti sík a félsziget DK-i részén száz éve még Rétközi-tónak nevezett lagúna (ma Újlaki-sík), amelyet mesterségesen feltöltöttek, így 1,5-2 m-rel magasabb a Balaton vízszintjénél. Az aszófői sarok és a Bozsai-öböl partja enyhén lejtő folyóvízi hordalékkúp. A félsziget egyetlen működő forrása a Ciprián-forrás az Óvár Balaton parti részén fakad, mint rétegforrás.

A Balaton-felvidék Ny-i felén más jellegű a táj. Itt a dolomit uralmát felváltja a márga és a jól karsztosodó mészkő, ugyanakkor a feldarabolódás is erőteljes volt és több kisebb medence szakítja meg a fennsík egységes futását (Pécselyi-, Káli-medence stb.). A *pécselyi márgamedence* a márga könnyű lepusztíthatóságának a következménye. Az ÉK-DNy-i irányú szerkezeti vonalak mentén elhelyezkedő medencesor területét enyhe boltozatokba gyűrt mezozoos márga rétegek alkotják, melyeket eltérő vastagságú pannon homokos illetve agyagos, valamint pleisztocén löszös üledékek takarnak. A Balaton-parti hegyek az Őrsi-hegy homokkő bérceivel egyszerre véget érnek s a nagyszerű *Tapolcai-medence* kezdődik, bazaltsapkás tanúhegyeivel. A Tapolcai-medence egykor a Balaton sekély, elláposodott öble volt, ma vizenyős rétek uralják. É-i részét szarmata mészkő fedi, amelybe a víz, csónakozásra is alkalmas tavasbarlangot oldott. Ebből bő vízzel tör elő a tapolcai Malom-tó forrása. A medencében megkapó látványt nyújtanak a bazaltsapkás kúp- és csonkakúp alakú tanúhegyek,

mint a Badacsony (438 m), a Szent-György-hegy, a Csobánc, a Gulácsi- és Tóti-hegy. A Tapolcai-medencét eredetileg teljesen kitöltötték a pannóniai tengeri rétegek. Ezeknek tetejébe ömlött ki a bazaltláva egyes, kerekded foltokban. A bazalt jellegzetes oszlopos és lemezes elválása jól tanulmányozható a tanúhegyeken. A bazalt ugyanis vastag „kőzsákokat” formálva oszloposan válik el, majd az oszlopok harántosan lapokra-lemezekre hasadnak szét (bazaltorgonák). A Balaton-felvidék Ny-on az erdőborította *Keszthelyi-hegység*gel végződik.

Ásványkincsek főként a tó északi partján találhatóak, bányászatauk emlékét több felhagyott anyaggyerőhely jelzi, amelyek rekultiválása elmaradt. Jellemző a tőzeg, a dolomit, a bazalt valamint a homok és a vörös homokkő bányászata.

A talajtípusok közül nagy területen fordulnak elő csernozjom barna erdőtalajok, egyéb erdőtalajok helyenként agyag bemosódással. A jellemzően mészköves területeken az erdőtalajok rétege vékony, humusztartalmuk magas.

Szántóföldi művelésre leginkább a mészlepedékes csernozjom talajok alkalmasak.

A partközeli, kis lejtésű területeken lápos réti talajok és karbonátos réti talajok találhatóak.

A talaj fontosságának előtérbe helyezése a klímaváltozás és környezetvédelem kapcsán nagyon fontos kérdés. A világ biológiai sokféleségének nagy része a föld alatt rejtőzik, és e sokszínűség csökkenése jóval jelentősebb hatást gyakorolhat az emberek életére is, mint egyes felszíni élőlények eltűnése. A talajbaktériumok és a föld alatti állatvilág gazdagsága kulcsszerepet játszik a Balaton és térsége egész ökoszisztémájának a szabályozásában. Jóval több figyelmet kell szentelni a talajban élő férgek, ízeltlábúak és baktériumok világának. A talaj- és élővilága megóvása és kezelésének megváltoztatása a tápanyag körforgásának stabilizálása, az erózió csökkentése, a talaj tömörítésének, mechanikai károsításának visszaszorítása és a vízmegtartó képessége fokozása fontos feladatként áll a régió előtt.