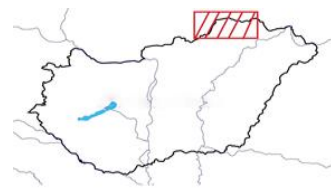


Sérülékeny Világörökségünk:

az Aggteleki-karszt



Magyarország és Szlovákia határán terül el több mint 600 négyzetkilométeren A Gömör-Tornai-karszt, melyet a szlovák részen Szlovák-karsztnak, a magyar oldalon Aggteleki-karsztnak neveznek. Bár a területet az államhatár kettészeli, de földtani, tájföldrajzi és kultúrtörténeti szempontból egységes, természeti értékei 1995-ben együtt kerültek fel az UNESCO Világörökség listájára. A több mint 1000 barlangot magába foglaló karszterület a mérsékelt égövi karsztosodás egyik legkiemelkedőbb és legösszetettebb példája, mely biológiai, geológiai, őslénytani értékekben is rendkívül gazdag. A felszín alatti örök sötétség több mint ötszáz barlanglakó és barlangkedvelő állatfajnak nyújt élőhelyet. (www.frontier-value.eu, <http://www.vilagorokseg.hu/az-aggteleki-karszt>)

Az Aggteleki karszt hazánk karsztosodás formálta tája Mit jelent a karsztosodás szó? Nézz utána honnan ered a karszt szó? Melyik kőzet oldódását írja le: az alábbi képlettel $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ Honnan származik a CO_2 , és honnan a H_2O ?

Az alábbi folyamatokat csoportosítsátok két halmazba aszerint, hogy melyik az a felső, és vagy az alsó nyíl irányában végbemenő kémiai reakció eredményeképp jön létre:

- 1, mésztufagát,
- 2 dolina (töbör)
- 3.sztalagmit,
4. sztalagtit
5. „kemény” vizű karsztforrás,
6. ...



Gyűjtsétek össze, melyik tájakon jár az alábbi írás szerzője?

„Tovább haladva keletre élém tárul Magyarország legmagasabb pontja, amelynek déli részén található a jó öreg Visonta.

Aranyat, rezet, ezüstöt bányásznak itt, de rendelkezésre áll még az érdekes lignit.

Nem sokat maradok ezen a helyen, pedig itt minden elég szépen megterem.

Folytatom utamat keleti irányba, ahol megtudom majd milyen is az Egri Királysálya.

A hegység délnyugati lábánál Eger, a keletinél Miskolc fekszik, ezért is mondhatom el, hogy ez a hely tetszik.

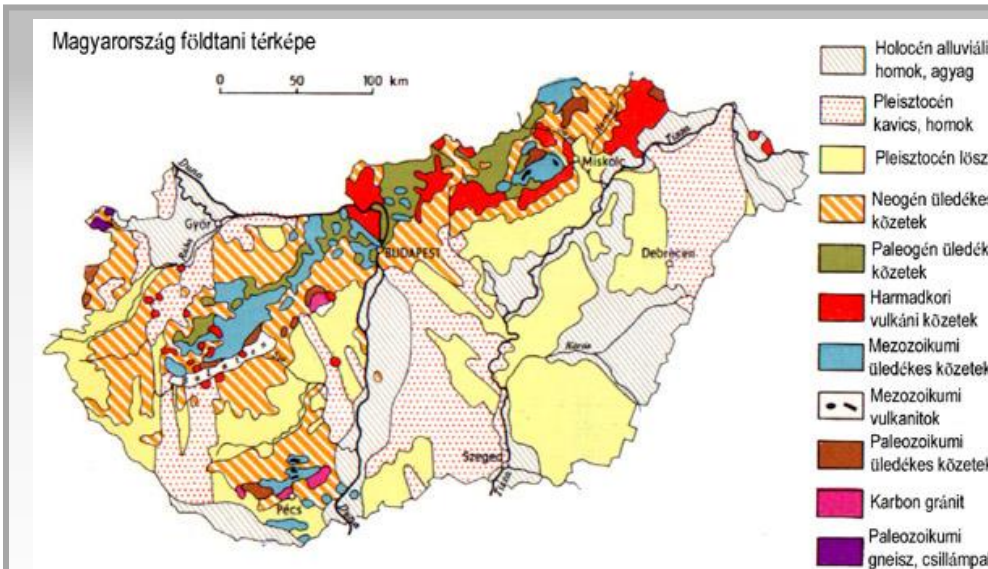
Ezután északkelet felé haladva, beléptem a Sajó-Hernád közébe.

Elém tárult egy mesés táj, melynek becses neve Cserehát.

Tőlem keletre a Zempléni-hegység, míg északnyugatra egy számomra ismeretlen vidék.

Északnyugat felé indultam el, és mikor odaértem érdekes dolgot láttam meg.

Ez az a hely, amiről álmodtam, amit oly sokan már nekem a Világörökség részének mondtak.” (Palócz Dániel)



A földtani térkép segítségével határozzátok meg, hogy köztanilag mely hegységekkel mutat rokonságot az Aggteleki karszt! Milyen folyamatok révén alakultak ki ezek a kőzetek?

Keresd meg az atlaszodban az Aggteleki-karsztot. Magyarország földtani térképe alapján külön lapon sorold fel azon hegységek neveit, melyek mezozoikumi (középidéi) üledékes kőzetből állnak! Segítségül egy hidrogeológus naplójának néhány mondatát olvashatod itt:

„Az Északi-középhegységben található hegység, karsztvize Miskolc vízellátásában kap fontos szerepet”:

Dunántúli-középhegységben található hegység, mely az 1980-as években zajló bauxit bányászata miatt sokáig drasztikusan csökkent a Hévízi-tó hőmérséklete, és a Tapolcai tavasbarlang vize is elapadt.?

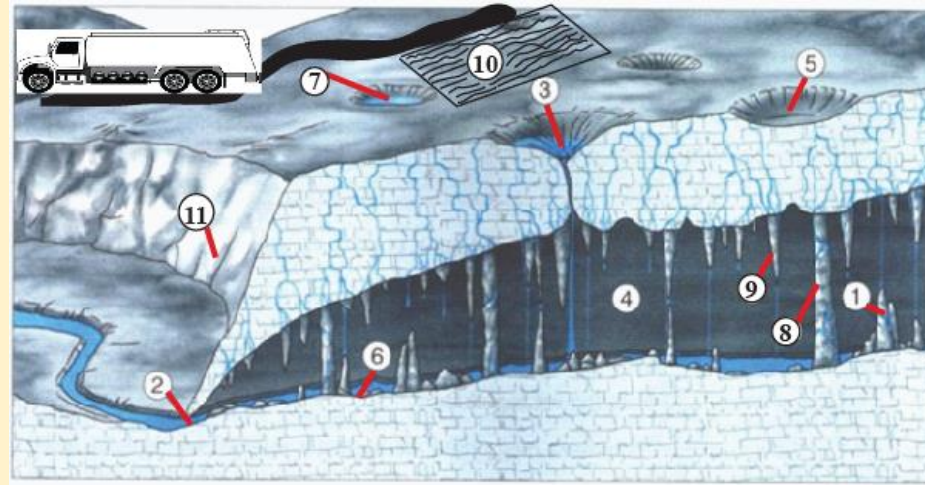
Pécs ebből a hegységből kapja az ivóvizét karsztvíz formájában!”

Az alábbi ábra a mérsékelt övi karsztjelenségeket mutatja be. A 10-es számmal jelölt területen búzát termesztnek, mellette egy közút vezet. A település vízellátását karsztvízből oldják meg. Az ábra alapján kövesd végig a csapadék útját, majd külön lapon válaszolj a kérdésekre:

Miként veszélyezteti a mezőgazdaság a barlang élővilágát, és a lakosság ivóvízellátását?

Miért lenne veszélyes, ha egy kőolajszállító tartálykocsi szenvedne balesetet a 10-es ponton?

Miért alakult ki sokkal több település a karsztos formakincsű hegységek peremén, mint a fennsíkokon?



Hol jut be a barlangokba a felszíni vízfolyás? Külön lapon írd le, hogy mely számok jelölik az alábbi fogalmakat?

dolina (töbör), állócseppkő (sztalagmit) függőcseppkő (sztalagtit) „kemény” vízű karsztforrás, karsztfennsík cseppkőbarlang víznyelő dolinató cseppkőoszlop (sztalagnat), búvópatak, karrmező

Andi az Aggteleki-karszton kirándult, de sajnos nem emlékszik pontosan hogy mit ábrázolnak a fotói. Segíts Andinak!



1



2



3



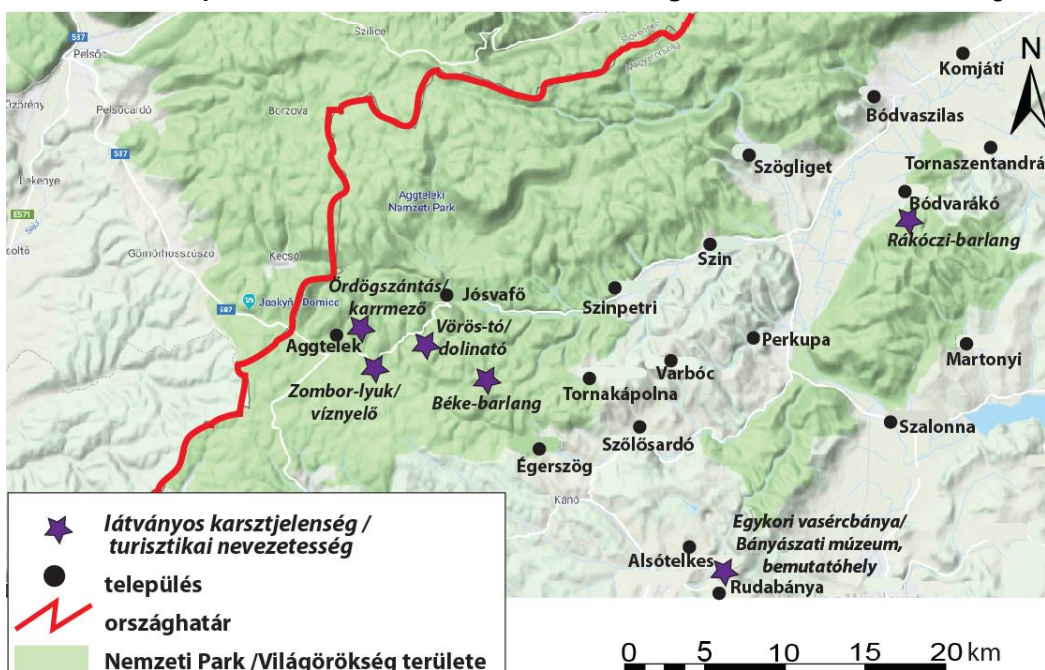
4



5



6



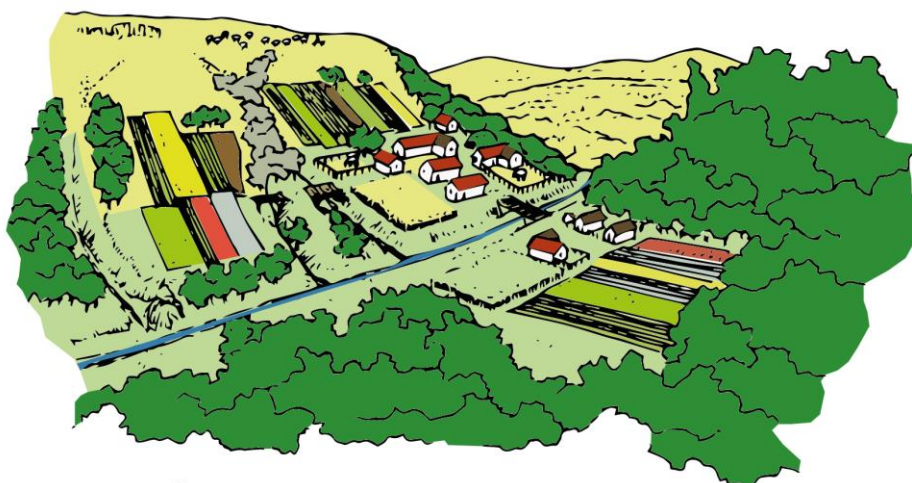
Párosítsd össze a számokkal jelölt képeket és a térképen csillaggal jelölt természeti látnivalókkal. Külön papíron, majd nevezd meg, hogy az e helyekre irányuló turizmus mely települések gazdasági fejlődésében kapnak szerepet.

Az Aggtelek környéki táj képe sokat változott az évszázadok során. Egy régész rekonstruálta az Aggtelek-karszt egyik településén a tájkép változásait az utóbbi évszázadok során. Válaszd meg az alábbi kérdéseket.



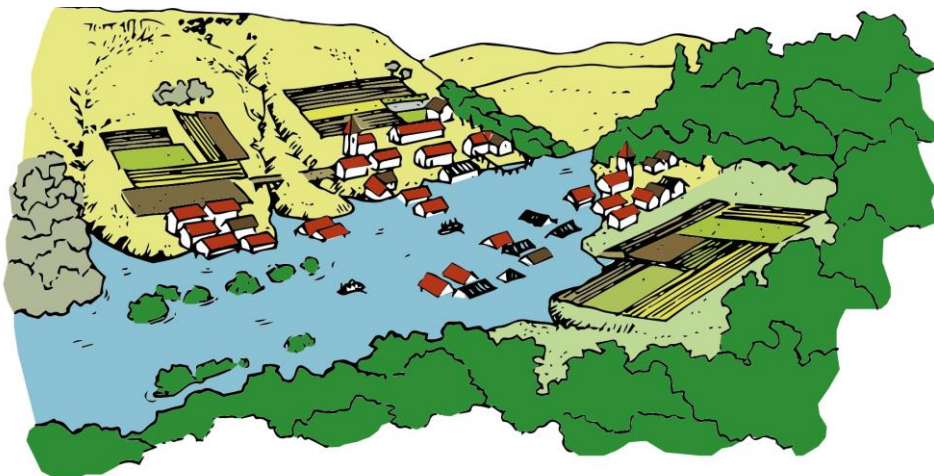
a: X-XI. sz. (Dornyay B. 1948)

XI. század



b: VIII. sz. II. fele (Salgó 97. OL. In: Belitzky J. 1972)

XIII. század



c: XIX. sz. (Szabó B. 1972)

XIX. század

1, Milyen területhasználatú területek növekedése miatt vált egyre erősebbé vált a talajerózió a XIII. századtól kezdődően?

2, Mikor alakultak ki az első állandóan lakott települések az erdő irtásával a patakok mentén?

3, Az emberi tevékenységek közül az erdőgazdálkodás (fakitermelés) mellett mikortól jelenik meg egy új gazdasági tevékenység?.

4, Melyik a falu leg árvízveszélyesebb része?

5, Mért növekedett az árvíz veszélye a XIII. századot követően

6, Mely folyamat erősödött fel a szántóföldi művelés térhódítása miatt?

7, A lejtő irányához képest milyen irányú parcellák lejtő irányával párhuzamos parcellák fokozzák a talajeróziót?

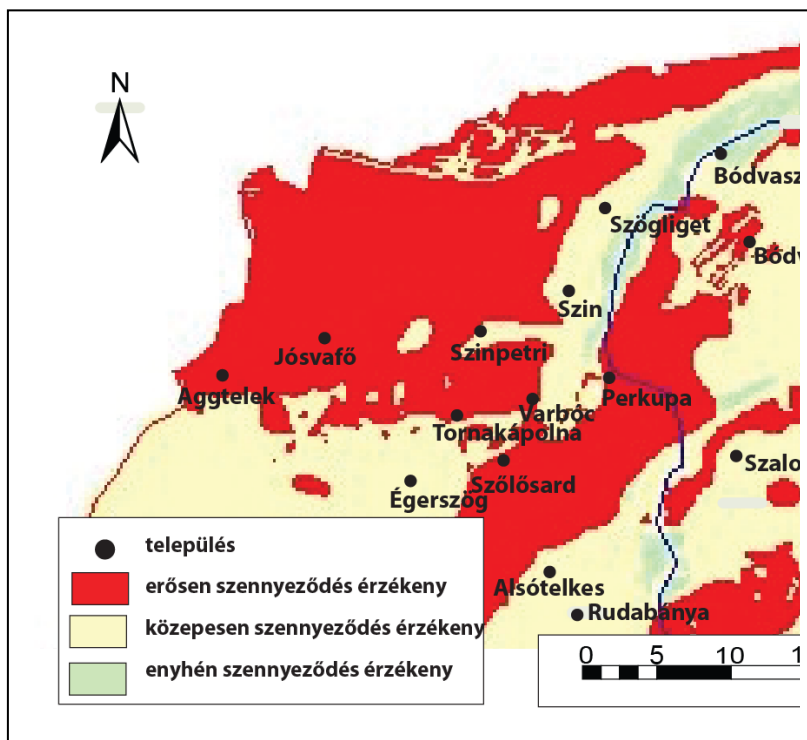
8, Az egykori erdők helyén a már mezőgazdasági területeket találunk.

9, Mely időszakok között nőtt a beépített területek aránya?

10, Hogyan védekeztek a talajerórtzió ellen a XIX. századtól kezdődően a földművesek?

Az alábbi térkép bemutatja, hogy Magyarország felszín alatti vizei milyen mértékben érzékenyek a felszíni szennyeződésekre. Hasonlítsd össze ezt a térképet Magyarország földtani térképével, majd válaszolj a kérdésekre:

Az Aggteleki-karszt felszín alatti vizei mennyire érzékenyek a felszín felől érkező szennyeződésekre?



Hasonlítsd össze az aggteleki-karszt szennyeződés érzékenység térképét Magyarország földtani térképével, majd válaszolj a kérdésekre:

Hazánk mely tájai, hegységei sorolhatók az „erősen szennyeződésérzékeny” kategóriába?

Milyen földtani felépítés a jellemző az erősen szennyeződésérzékeny területekre?

Milyen környezeti következményei lehetnek a felszín alatti vizek szennyezésének az Aggteleki- karszton?

Mely települések ivóvizét veszélyezteti a karsztvíz elszennyezése?

Mondj példákat, hogyan szennyeződhet el a karsztvíz?



Nyisd meg az alábbi QR kódot, és válaszolj a kérdésekre!
Milyen állat telepedett meg újra az Aggteleki-karszt területén? Milyen bizonyítékok vannak erre? Mi veszélyezteti leginkább ezt a fajt?



Melyik állat a címer állata az Aggteleki Nemzeti Parknak?
Válogasd ki, és írd le egy külön lapra az alábbi fogalmak közül azokat, melyek veszélyezteti ennek a ritka kétlábú fennmaradását az Aggteleki-karszton: talajerózió, erdőirtás, barlangi turizmus, karsztvíz szennyezése, települések légszennyezése

Az Aggteleki karszt területén sok aprófalvas kistelepülés található. A lakosság számára fontos kitörési pont lehet a turizmus. Keresd meg a Google Földön, vagy az atlaszodban alábbi listán szereplő településeket, gyűjts információt láttnivalóikról az Interneten. Javasolj számukra a már meglévő adottságokra alapozva egy-egy turizmusfejlesztési irányt mellyel fel lehetne lendíteni a gazdaságukat. Párosítsd külön lapra a javaslatok betűjeleseit a településeket jelölő számokkal:

1. Jósavfő
2. Aggtelek
3. Perkupa
4. Szinpetri
5. Tornanádaska

- a) A világ legnagyobb könyvének bemutatása, kulturális turizmus
- b) Kastélyturizmus, konferencia turizmus
- c) A Baradla barlangra épülő turisztikai kínálat fejlesztése
- d) A Hucul-ménésre alapozott lovasturizmus, a Béke-barlang gyógybarlangra alapozott egészségturizmus
- e) A Bódva-völgyi tanösvényre alapozott természetjáró turizmus