

VLASTA PAULÁTOVÁ*

Levélféle környezetünk pusztításáról

I.

Kedves Barátom!

Kéred, hogy szeretnéd megismerni a Jizera-hegységben (Jizerské hory) zajló ökológiai katasztrófa okait. Rögtön felvetődik a kérdés, hogy beszélhetünk-e egyáltalán ökológiai katasztrófáról, vagy talán túl erős, illetve korai-e ez a kifejezés. Beszéljünk inkább ökológiai átalakulásról.

Igaz, az erdők megállíthatatlan haldoklása valóban katasztrófa. Szembeötlő ez főleg az erdei tisztásokon, melyek hatalmas területeit csak magas, rozsdás fű, erdei nád és sédbúza borítja, emlékeztetve bennünket elődeink zsúpfedeleles kunyhóira. Számunkra, akik szeretjük a hegyeket, ez tragédia.

Szó szerint a szemünk előtt haldokolnak a hegyek a flórával és faunával együtt, s ez a helyzet már az emberek egészségét is veszélyezteti...

Szeretném, ha minél részletesebben megismernéd gondjainkat, ezért mondandómat áttekinthető részekre osztom. Így levelem rendhagyóvá válik, s inkább tűnik majd tanulmánynak, de legyen. Bízom abban, hogy ez esetleg egy lehetséges párbeszéd kezdetét is jelentheti... Úgy írom le az alapvető tényeket, mintha most hallanál először a Jizera-hegységről.

1. Általános tájékoztatás

A bevezetőben megemlíteném, hogy a Jizera-hegységet már 21 évvel ezelőtt védett tájegységnek nyilvánították (CHKO), ez hazánkban egyik formája az egyedülálló természeti tájegységek védelmének, az ún. nemzeti parkok, természetvédelmi rezervátumok, oktató ösvények mellett. A Jizera-hegység védett területe 350 km² kiterjedésű, mely hegyi és hegyaljai részre oszlik.

Az ökológiai egyensúlyt az energiaforrásokból származó emisszió borította fel. Ennek eredménye a növényzet pusztulása. Ámbár a helyzet ennél sokkal bonyolultabb...

2. Kiegészítés - a legfőbb bűnös az ember; a lehetséges kiút jelei

Természetesen maga az ember volt az, aki beavatkozott az ősi, természetes rendbe. Megalkotta a kétségkívül szükséges villanytelepeket, de a környezeti hatások figyelembevétele nélkül.

Ma már ezeknek a problémáknak a megoldása túlnő nemcsak az itt élők, illetve az ide szívesen látogatók hatáskörén, hanem a politikai élet és a tudományos világ képviselőinek lehetőségein is.

Bennünket leginkább az NDK-ból és Lengyelországból származó emisszió sújt, de köztudott, hogy tőlünk az emisszió máshova is eljut, s így kialakul a bűvös kör. Véleményem szerint világviszonylatban, de legalábbis európai viszonylatban, lényeges segítséget jelentene, ha az említett üzemeket kéntelenítő berendezésekkel látnák el, ezt azonban mindig elodázzák, jóllehet a Jizera-hegység betegségében szenved az Érchegeység (Krušné hory) is és ugyancsak tovább pusztul majd a szomszédos óriáshegység (Krkonosé) nemzeti park, a távolabbi Orlicei-hegység (Orlické hory), sorvad a Šumava, a Jeseník-csoport (Jeseniky) s a német, a lengyel hegyvidék is.

Az emisszió veszélyezteti a természetet és az emberek egészségét is. Mi pedig szeretnénk egészségesek lenni, s ugyanezt kívánjuk a hegyeknek is. Egyszerűen nem bírom felfogni, miért nem beszéltünk erről már korábban, miért hagytuk elmenni a dolgokat a végsőig.

Most talán a Jizera-hegység elrettentő esete segít erőket toborozni a valódi megmentés érdekében, nemcsak az állandó vitához, hogy miként s hogyan kellett volna... S talán figyelmeztetné a többi országot is; ne becsüljék le a veszélyt, s közösen oldják meg a problémát, még mielőtt késő lenne.

3. Az Érchegység növényzetének ökológiai felbomlása, mely nem volt elegendő figyelmeztetés a Jizera-hegység védett tájegysége számára, *legalábbis nem annyira, hogy radikális beavatkozásra került volna sor.*

Nem tanultunk eleget az Érchegység példájából, ahol az erdők pusztulását ugyancsak az emisszió okozta, mégpedig a saját erőműveinkből származó. Mondhatjuk tehát, hogy az Érchegység a saját problémánk.

A hegység pusztulása a hatvanas évek elején kezdődött, s ma már nehéz lenne visszaadni régi arculatát. Igaz, költséges biotechnikai eljárásokkal és megfelelő modern gépezettel sikerült elérni, hogy az erdők ismét kizöldüljenek. A valóságban azonban, ahogy mondani szokás, kő kövön nem maradt. Ez egy egészen más vidék, melynek természeti értékei már nem teremthetők meg újra.

4. Az Érchegység állapota a jelek szerint veszélyezteti a Jizerahegységet.

Az emisszió hatása a Jizera-hegységben 1964 óta szembetűnő, ugyanis ekkorra az Érchegységet már teljesen elborította. Ebben az esetben nem saját problémáról van szó, mivel a hegység határ menti masszívumait az NDK és Lengyelország területén működő erőművek károsítják. Ezek az erőművek közepes minőségű szenet és lignitet dolgoznak fel, s ennek hulladéka, mely többnyire az északnyugati széláramlattal kerül hozzánk, kedvezőtlenül hat környezetünkre. A szélirány megváltozásakor a mi erőműveink szennyezik a levegőt (pl. a mé Iniki erőmű, amelytől az emisszió 40%-a ered). A külföldi üzemek kéményeinek magasítása még inkább rontja a helyzetet.

A hosszan tartó emisszió következtében, amely pl. kén-dioxidot, ammóniákat, kénsavat, fluorsavat, nehézfémeket stb. tartalmaz, az erdő lassanként elhal, kiszárad. Ennek következménye az elhalt növényzet kiirtása.

A káros anyagok elsősorban az erdőszéli növényzetet pusztítják, amely azonban még elszáradt állapotában is képes lenne arra, hogy függőként védje az erdő belsejét. Az ember beavatkozásával, vagyis a száraz növényzet kiirtásával megváltozik az erdő összetétele, s ez előregedéséhez vezet (lásd az alábbiakban). Megváltozik a táj természeti jellege, s így kevésbé tud megfelelni a társadalmi elvárásoknak, és nehezen tudja teljesíteni az élettanilag nélkülözhetetlen funkciókat.

5. Az ember tehát nem tanult az Érchegység példájából, és átvette a Jizera-hegység feltételei számára alkalmatlan *ún. érchegységi erdészeti modellt.*

Abban az időszakban „összehasonlították” az Érchegységet és a Jizera-hegységet, mégpedig olyan szempontból, hogy a hulladék milyen mennyiségű ként tartalmaz. Az eredmény a Jizera-hegység javára szólt, ami azt jelenti, hogy a hulladékban lévő kén koncentrációja itt alacsonyabb volt, s ezért kisebb hatást is tulajdonítottak neki.

Csak hogy a Jizera-hegység eltérő természeti viszonyai, specifikus éghajlata és az itteni emisszió következtében, amely sokkal több kártékony anyagot tartalmaz, az elvárások ellenére sokkal gyorsabban sorvadt a növényzet. A megfelelő intézkedések elodáztatása azzal magyarázható, hogy elegendő bizonyítéknak tekintették a kén koncentrációját. Erre azonban későn jöttünk rá, amikor a gondok hullámai összecsaptak a fejünk felett.

S mindezek után alkalmaztuk az ún. érc-hegységi erdészeti modellt, melynek lényege: a nehézsúlyú gépek maximális kihasználása, az erdősítés új fajtákkal, a föld meliorációja stb. Mindez azonban a Jizera-hegység tájvédelmi területe számára, amely geológiailag, geomorfológiailag és éghajlatát tekintve is különböző, teljesen alkalmatlan.

Az említett modell sok erdész számára még ma is csodálatosnak tűnik, noha bizonyított tény, hogy a tájvédelmi területre gyakorolt hatása miatt, mely terület egyben a vizek természetes akkumulációjának védett területe is, egyszerűen megengedhetetlen. Erre azonban még visszatérünk. Előbb szeretném felvázolni a történelmi feltételeket, melyeknek nem kis részük volt a jelenlegi helyzet kialakulásában.

II.

TÖRTÉNELMI ELŐFELTÉTELEK

1. A természeti feltételek jellemzése

1.1. Geológiai jellemzés

A Jizera-hegység a Szudéták láncolatába tartozik. E letarolt felszínű hegység alapját az Óriáshegység és a jizerai plutonium kőzetei alkotják, helyenként a szakadásokban fonolit és bazalt kifolyásokkal.

1.2. Éghajlat

A Szudéták a Hartz után a legészakibb hegység. Éghajlata nagyon kemény; hűvös, csapadékos, hosszú, hideg tél, szélsőséges hóviszonyok, túlnyomórészt északnyugati szél jellemzi. Éghajlati szempontból kedvezőtlenebb a hegység déli része (hűvös, északnyugati szél és ún. klimatikus törés). Az utolsó jégkorszak után helyenként a tundráéhoz hasonló viszonyok alakultak ki.

1.3. Vegetáció

A Jizera-hegység aljzata száraz, hideg és ősidők óta egészen a hegycsúcsokig erdőség borítja, néhány sziklás képződmény kivételével. (Ugyanígy volt ez régebben a szomszédos Érc-hegységben is. Itt azonban a legelőgazdálkodás következtében fokozatosan kialakultak a mesterséges magashegyi tisztások, így váltották fel az erdőket a mesterséges hegyi rétek.) A Jizera-hegység megtartotta ugyan eredeti erdős arculatát, de megváltozott az erdő összetétele.

1.4. Vegetációs fokozatok

A Jizera-hegység természetes vegetációs fokozatai: legfelül lucfenyő, lejjebb lucfenyő-bükk vagy bükk-lucfenyő, esetleg bükk jegenyefenyő és legalul tölgy (ez elsősorban Frýdlant környékén jellemző). Ez a természetes fokozatosság működött, s a déli oldalon a bükk megtalálható volt 800 m magasságban, és az északi oldalon pedig 900 m magasságban a tenger szintje felett.

1.5. Összefoglalás, a természeti feltételek jelentősége az emisszió hatása szempontjából

A természeti feltételek évezredek keresztül az ember beavatkozása nélkül alakultak, s ez vezetett az itteni éghajlati viszonyoknak megfelelő természetes vegetáció kialakulásához is. A természetes összetételű erdőnek gazdag a növényvilága, s ugyanígy színes az állatvilága is, s ennek megfelelően alakul a kártevők elterjedése.

Ha minden így marad, az erdő, az emberi szervezethez hasonlóan, kialakítva saját immunrendszerét, kivédte volna a természeti csapásokat, s fokozatosan ellenállt volna a füst által okozott pusztításnak is.

2. Az ember által okozott hatások jellemzése - letelepedés

IV. Károly uralkodása idején fontossá válik a határ menti erdőség stratégiai védelmi jellege. Megkezdődik a természeti kincsek gazdasági felhasználása.

2.1. A hegység északi részének benépesedése - a földművelés fejlődése és hatása az erdőre

A 13. században a letelepedések következtében megváltozott az északi hegyvidék. A völgyben Nivá Smědtől az északi lejtők csúcsáig a „honfoglalók” erdőégetéssel szereztek maguknak földművelésre alkalmas területet, és olyan települési szerkezetet alakítottak ki, amely napjainkig fennmaradt.

Wallenstein Albert hadjárataival egyidejűleg fejlődést mutatott a fémkohászat, amely tűzifát igényelt. Az ember mind jobban behatolt az ősi, magashegyi bükkösbe, és elkezdődött a fakitermelés.

2.2. A hegység déli részének benépesedése - a gazdaság fejlődése és ennek következményei

A hegység déli része a 16. században népesül be, ekkor jönnek az ország különböző helyeiről a favágók után az üvegesek. Például a vysockái, kokinini hutákból, Jablonec nad Nisoun keresztül, vagy Sklenařicéből. A völgytől a magashegyi területekig terjedően üveghutákat létesítenek (pl. Nová louka, karlovai huta, a mai vízgyűjtő, Souš helyén a Kristian üveghuta).

A kohászok után tehát letelepedtek itt az üvegesek, üvegsajtolók, köszörűsök, és az állandó erdőirtás révén a maihoz hasonló településszerkezetet alakítottak ki. Később követték őket a favágók, szövőmunkások stb.

A csapadékviszonyokat tekintve, amely a vegetációtól független, a hegység által adott és zavartalan, a hatalmas területek letarolása következtében először keletkezett zavar a hegyek vízfelfogó funkciójában.

2.2.1. Iparosodás, kis vízi erőművek építése

Az erdőirtás miatt megbomlott vízfelfogó funkció következtében ingadozó lett a vízáramlás és gyakoriak az árvizek, melyek sokszor veszélyeztették az ember tevékenységét és településeit. Így szolgált védelmi eszközzel a kis vízi erőművek gátrendszerének kiépítése, amely később az üvegipar számára is hasznot hozott.

A 19. század az iparosodás kezdetét jelenti. A műszaki fejlődés az üvegipar, kohászat, textilipar gyári termeléséhez vezet. Az előhegységekben és a hegyek alján a vizek alsó folyásánál, a vasútvonalak közelében létrejönnek a hatékonyabb tüzelőanyagot és központosított vízi energiát igénylő ipari települések. A hegyi üveghuták lassan megszűnnek.

A 19. és 20. század derekán elkezdődik a nagyobb vízi erőművek építése, amelyek árvízmegeelőző és kiegyenlítő funkcióval rendelkeznek, és megfelelően biztosítják a gyárak energiaellátásához szükséges vízfolyást.

2.2.2. Erdősítés

Az erdősítés teljes mértékben az ember kezébe került, aki természetesen a faipar szempontjából legelőnyösebb monokultúrát, a lucfenyőt választotta, csak hogy ezt telepítette a vegyes, illetve lomblevelű erdő helyére is. Mivel a helyi lucfenyő nem adott elegendő magot, más vidékről, az alföldről telepített át más fajtát, amely nem alkalmazkodott az itteni egyedi, zord éghajlati viszonyokhoz. A korán rügyező fenyőfajta elfagyott, ágait letörte a hó, törzsét

megtörte a szél. Már léteznek a lucfenyő új monokultúrái az eredeti helyen, az állomány természetes fajtái.

Az erdei lucfenyő csak a megközelíthetetlen magashegyi vidéken, tőzegtelepeken és rezervátumokban fordul elő (pl. Jizera, Feketehegy [Černá hora]).

III.

A JELEN

1. *A tűlevelűek és a lomblevelűek közötti különbség a káros anyagok befogadása szempontjából*

Mint azt már a bevezetőben is említettük, a Jizera-hegységben a hatvanas évek elején váltak szembetűnővé az emisszió okozta károk, s elsősorban a fenyőkön (tűlevelék rozsdásodása). Azért említjük először a tűlevelűeket, mert a lomblevelű fák évente cserélik levélzetüket, így az emisszió hatása mindig az előző évi, asszimilálódó szerveket éri. Ezzel szemben a tűlevelűek 7-14 éves ciklusokban hullajtják levelüket (a vörösfenyő kivételével), s így az emisszió időnap előtt tönkreteszi őket.

2. Természeti csapások

Az ember által mesterségesen létrehozott monokultúrákat sokféle káros hatás éri, melyekkel szemben csak „teremtőjük” védheti meg őket.

1906-ban hatalmas lepketámadás érte a Jizera-hegységet, mely elől csak a hegyvidék központi része menekült meg. Az erdőt akkor még nem viselte meg annyira a füst káros hatása, mint ma, így a támadás következményeit meg sem érezte.

A második világháború alatt szúraj lepte el az erdőt, ugyancsak katasztrófális következmények nélkül, az egészséges növényzetnek és az akkori erdőgazdálkodásnak köszönhetően.

1966 novemberében a már emisszió sújtotta masszívumot hatalmas szél- és szútámadás érte, melynek következményeit még nem sikerült felszámolni, s máris újabb rovartámadás-sorozat kezdődött.

A nagyarányú fakitermelési feladatok miatt háttérbe szorult a természeti csapásokkal szembeni védelem.

1977 nyarán az erősödő ipari hatásokkal egyidejűleg vörösfenyőmoly és betűzószerű lepte el az erdőt.

2.1. Vörösfenyőmoly

A legyengült erdőt ellepik az erdei kártevők, 1977 nyarán a vörösfenyőmoly. Ezek ellen permetezéssel védekeznek, így azonban nemcsak a kártevők pusztulnak el, hanem a hasznos rovarok is, sőt veszélybe kerül a madárvilág és az apróvad is. (Gyorsan szétszóródó, a rovarmennyiségnek megfelelően hígított hadianyagot használtak).

Ennek következtében újabb rovarfajta jelent meg. Az ember saját maga idézi elő a bajt, tálcán nyújtja a lehetőséget az erdő kártevőinek.

3. Antropológiai csapás avagy az erdőgazdászok fellépése

Az akkori helyzetben gyors, és hatékony beavatkozásra lett volna szükség. Biztosítani kellett volna a fautánpótlást, az akkor érvényes erdészeti törvények értelmében évente telepíteni a fákat (és nem kétévenként), bővíteni kellett volna a faiskolát és meg kellett volna tenni a szükséges lépéseket a megfelelő védelem biztosítása érdekében. Olyan technológiára lett volna szükség, amely nem sebzí meg a föld felszínét és nem okozza annak erózióját

(lovas kocsik, drótkötélpályák). A természeti csapások és az emisszió okozta károkat azonban lebecsültük.

3.1. *Csapdák*

Régebben az okos gazdálkodó a betűzőszú ellen nagyon egyszerű módszerrel védekezett. Erdőjárás közben ún. csapdákat helyezett el - ezek frissen kivágott hántolatlan fák voltak, melyek illatukkal odacsábították a kártevőket, a betűzőszúkat, s a gazdálkodó leöntötte az egészet kátránnyal, ami az egészséges fenyők egyetlen védőeszköze volt. A csapdákat az ember megjelölte, hogy össze ne tévessze őket, majd a megfelelő időben a kérget lehántotta, s az esetleg kikelt lárvákkal együtt elégette.

A fakitermeléssel azonban háttérbe szorult ez a jó hagyomány, s a legyengült erdőt a mai napig tartó szúhadjárat pusztítja.

Saját tapasztalatból mondhatom, hogy ez a csapás semmit nem hagyott meg épen. A kivágott, hántolatlan fenyők olyan sokáig maradtak egy kupacban, hogy a bogarak lárvái zavartalanul kikeltek és ellepték az addig még érintetlen területeket is. Így tehát az erdőgazdászok segítségével a hegyek a rovarok rajzásának hatalmas bölcsőjévé váltak.

Mondanom sem kell, hogy egészséges fák esetében mindez nem történt volna így, mert a támadó rovarokat felfogta volna a fákon lévő gyanta, s azok elpusztultak, megfulladtak volna. A Jizera-hegység jelenlegi, emisszióval legyengített fenyői azonban ennyi ellenállóképességgel nem rendelkeznek.

4. *A katasztrófa tetőzése, a gazdasági érdekek a természetvédelmi érdekek fölé helyezkednek*

A Jizera-hegység valóban változóban van, miközben az ember hibát hibára halmoz. Ahelyett, hogy faiskolákról gondoskodna, és minden erejét arra szentelné, hogy az erdőt megújítsa, vagy egyezséget kössön a szomszédos országokkal arról, hogy az erőművekre szűrőberendezést helyeznek el, a gazdasági érdekeket helyezi előtérbe. Az említett berendezések értéke össze sem hasonlítható a természetben okozott károkkal, nem is beszélve a lakosság veszélyeztetett egészségéről (a szennyeződés különböző betegségeket okoz, a felső és alsó légutak megbetegedését, allergiát, daganatos betegségeket, szív- és érrendszeri panaszokat). *A faiskolákat felszámolták* és a gazdaságilag előnyösebb ún. érchegységi, erdészeti modell bevezetésével kísérleteznek. A cél minél nagyobb mennyiségű, egészséges fa kitermelése. S mindezt tekintet nélkül a föld retenciós tulajdonságaira és a víz minőségére.

5. *A Védett Vízyűjtő Tájegység (CHOPAVj, a víz és az erdő vízgazdálkodási funkciója*

A víz életet jelent, s a Jizera-hegység vízkészletétől függ a hegyaljai városok agglomerációja (itt elsősorban az ember által könnyen befolyásolható felszíni forrásokról van szó). A védett tájegységet egyben védett vízyűjtő tájegységgé is nyilvánították. (CHOPAV) A Josefův Důl, Souš és Bedřichov területén lévő víztartályok számára előírás a vízyűjtő terület vizeinek tisztán tartása, tilos a vizet olajjal vagy különböző toxikus anyagokkal szennyezni. Persze, ez nem így történik, ezért az előírás csak kiáltvány jellegű. A vízyűjtők területének vízgazdálkodási funkcióját minden gazdasági érdek fölé kellene helyezni, tekintettel arra, hogy a vízkészlet nem helyettesíthető. Igaz, az emisszióval sújtott erdőkben, illetve a hatalmas erdei tisztásokon ez a kérdés már szóba sem jöhet.

A száraz fűvön keresztül folyó víz elmélyíti az eróziós vágatokat, a humin anyagokkal együtt bekerül az ivóvíztartályokba - s a szennyeződés megkezdí saját életét (a víz itt nagyon savanyú) - plankton, a víztisztító berendezések azonban nincsenek felkészülve ezek likvidációjára. Az ivóvizet kb. húsz percig kell forralni, míg elpusztulnak a benne lévő planktonok, amelyek különböző vírusok hordozói.

A vízbe kerülnek az emisszió káros anyagai is. Például megsavanyodásával a földből kiszorítja a fémek kationjait, főleg az alumíniumot, ami ugyan áttetsző tisztaságúvá varázsolja a vizet, ugyanakkor károsan hat az emberek IQ-jére...

A víz nem tud hol és miben felhalmozódni, s így a Jizera-hegységben megjelennek az első eróziós felületek...

6. Az erdeti utak és az ipari hálózat

Újab utak építésével az eddig megközelíthetetlen magashegyi területek is elérhetővé válnak. Ezek az esztétikailag is megkérdőjelezhető aszfalt és panel útburkolatok ismét felborítják az erdő egyensúlyát. Megváltozik a természetes vízfolyások és talajvizek iránya. Ugyanígy az új elektromos hálózatok is befolyásolják a természetes rendet, bár ezek építését a mind jobban erősödő turistaforgalom is igényli, nem beszélve arról, hogy helyben megoldható a szükséges energia előállítása. Ismét begyógyíthatatlan sebek keletkeznek az erdőn.

7. Talajtani hatások

A fák szállítása nehézgépekkel történik, amelyek felsértik a tőzeg felszínét és a mély vájatok a vízfolyásoknak újabb utakat nyitnak. Megváltozik a táj domborzata és növénytakarója.

Az emisszió káros anyagai bekerülnek a földre, és újabb hadjáratot indítanak, mégpedig a gyökérrendszer ellen. Ezzel a hatással szemben már a lomblevelűek is tehetetlenek, és elsorvadnak. Ez van most. Frýdlant közelében az északi lejtőn elpusztulnak a gyönyörű évszázados bükkfák. Ugyanígy elhalnak az erdészek, az üzemek és az iskolák önkéntesei által ültetett facsemeték is.

Az erdei tisztások száraz fűvén szétfolyik a víz, még mielőtt beivódna a földre, s ez az alsó folyásoknál megnöveli az árvíz veszélyét, ezzel egyidejűleg pedig az ültetvények megfulladnak.

A víz eróziós tevékenysége alumíniumot mos el, mélyülnek a vízmosta vájatok. Ezek hossza már eléri a száz kilométert.

8. Befejezés

A vízgazdasági funkció, s mindaz, ami belőle következik, tulajdonképpen szemben áll az erdőgazdálkodással, amely képtelen alkalmazkodni az elsődleges vízgazdasági szükségletekhez.

IV.

1. Az emisszió közvetlen következményeinek hatása a környezetvédelemre

Veszélyeztetett övezet

Amikor végre elismerték a Jizera-hegység veszélyeztetett helyzetét, csak az emisszió okozta veszélyt vették figyelembe, s nem törődve a „közreműködőkkel” (betűzőszű, kártékony rovarok), kihirdették az ún. veszélyeztetett övezetet. Az övezet kijelölése a lucfenyő ellenállásának feltételezett ideje alapján történt, ami voltaképpen a vidék területeinek szennyezettségi normáját jelenti: A övezet 20 év; B övezet 40 év; C övezet 60 év; D övezet 80 év.

Első pillantásra úgy tűnt, hogy elég idő van a helyreállításra, ám a valóságban egészen más volt a helyzet, és az ember által megállapított fenyeleltartam a B, C, D zónákban rohamosan lerövidült - az alábecsült kártékony rovarok hatására. Itt az emberi gondolkodás

egyoldalúságáról van szó: a növénykultúrák élettartamrendszerének megállapítása volt a kiindulópont, tekintet nélkül más társult hatásokra.

Viszonylag jól reagált a törpefenyő, amely az év legnagyobb részében hó alatt van, valamint a lombos fák - amíg a szennyező anyagok nem kerültek be a talajba.

2. Klimatikus változások a levegőszennyeződés következtében

A levegőszennyeződés az alábbi elsődleges hatásokat fejt ki a meteorológiai jelenségekre:

- a levegőt szennyező szilárd anyagok befolyásolják a hő- és a napsugárzásnak a földre való érkezését;
- a szilárd részecskék kondenzáló magként hatnak;
- a hőre labilis elemeknél (hótakaró) elváltozik a szín-, illetve a hőelnyelő és hővisszaverő képesség.

A másodlagos hatás a meteorológiai jelenségek minőségi változása:

- az erdők megfogyatkozásával megváltoznak a hő- és nedvességkülönbségek, a szélviszonyok, a dinamikus hólerakódás (azaz a hótakaró ingadozása), a hidrológiai viszonyok.

3. A magtermelődé

rohamosan rosszabbodott, s ezért a vegetációsziporítás osztás és csíráztatás, valamint oltás általi útjait keresik, s voltaképpen ez a szennyező anyagok hatásának első egyenes következménye (a lakosság egészségére kifejtett káros hatásuk mellett).

4. Mikorrhíza és a szimbiózisban élő szervezetek ökonikája

Hipotézis: A szimbiózisban élő szervezetek a magasabbrendű növényekkel együtt elpusztulnak (gomba - a talaj-mikorrhíza) s más, többnyire parazita szervezetek kerülnek a helyükre (penész, stb.), amelyek károsítják a gyökérzetet, és a fák, bokrok kiszáradását, élettartamuk csökkenését okozzák (a bükkösökben már észrevehető).

5. A jávorlevelek parazitái

szintén a szennyeződés közvetlen hatásának következményei, s jelzik a természeti jelenség immunitásának felbomlását. Ezzel a szilfa-grafiózis párosul.

6. Kopár területek, tarackosodás, erózió

A Jizera-hegységben található kopár területek kialakulásával együtt ezek a térségek tarackosodnak, s a tarack a fentebb már említett zsúpfedél-effektust hozza létre, amelynek „köszönhetően” a fennsíkokon valószínűleg nem sikerül új erdőt telepíteni a kopár területekre. Noha a tarack a maga módján megakadályozza a skeróziót, elfogyasztja az összes humuszt (táptalajt) s az eredeti erdőtalajt ún. meddő talajjává változtatja. Ez után a szakasz után már valóban csak a sík talaj eróziója következik, amelyet a jelenlegi természetvédelmi terület (TVT) határain belül már megállapítottak.

Egyfajta megoldást jelenthetnek talán a biotechnikai intézkedések, bár ezeknek beláthatatlan következményük van a TVT környezetének más elemeire nézve.

7. A vízügyi létesítményekre kifejtett hatás

A vízmű jellegű vízgazdálkodási létesítmények építése során abból indultak ki, hogy a vízgyűjtő területek századfordulós állapotát változatlanak tekintették. Mivel a városi agglomeráció a Jizera-hegység felszíni vizére van utalva, a Souš víztározót átalakították, s a Kamenice folyón (Josefův Důl községnél) új, eddig a legnagyobb kapacitású ivóvíztározót építették.

Az erdő retenciós képességének megbolygatásával a víz hamarabb folyik le a tározókba, s a drágán nyert ivóvíz mennyisége de facto csökken (rosszabbodik az évi mérleg és a nyersvíz minősége).

HOGYAN TOVÁBB?

Úgy tűnik, hogy *az utolsó kéregrágót az utolsó fenyővel sikerül csak elpusztítani* - ez az első megállapítás.

A másik pedig az, hogy a tudományos ismeretek egyszerűen a jelenlegi állapot mögött kullognak, *s egyszerűen nem tudni, hogyan tovább.*

Erről teljességgel meggyőzött a Cseh Szocialista Köztársaság jelenlegi víz- és erdőgazdálkodási miniszterének a felszólalása, amely azután hangzott el, hogy Lengyelországban tárgyalt a Krkonoše-i (Óriáshegység) Nemzeti Park védelmével kapcsolatos intézkedésekről. Ez a nemzeti park közvetlenül szomszédos a Jizera-hegységgel, s gyakorlatilag ugyanazokból az energiaforrásokból kapja a szennyező anyagokat. Egyébként - a Jizera-hegységet a miniszter meg sem említette. Ezért úgy vélem, hogy ettől a perctől kezdve erről a hegységről *hivatalosan* is lemondtak, s ez olyan tény, amelyről eddig csak suttogtak a „természetvédők körökben”.

Az Óriáshegységre vonatkozó javasolt intézkedések teljesen azonosak azokkal, amelyeket annak idején a Jizera-hegységgel kapcsolatban is terveztek; az egyetlen különbséget abban látom, hogy állítólag megkötötték a Lengyel Népköztársasággal a TUROW erőmű által használt üzemanyag minőségére vonatkozó megállapodást (köszön). Ezenkívül a kormány lényegesen korlátozni akarja az idegenforgalmat - ez azonban semmi esetre sem tekinthető megoldásnak, inkább azt a benyomást kelti, hogy ki akarják zárni az esetleges nyilvános ellenőrzés lehetőségét. Persze, az idegenforgalom is nagyban megterheli a környezetet - de nem ez a valódi kártevő.

Hogyan tovább? - kérdezem tehát ma a *feláldozott hegyeimből*, ahol ablakomból nemcsak a minden jel szerint hasonló sorsra jutó Óriáshegységet látom. „Megengedhetjük” magunknak, hogy még ezt is megtehessék velünk?

Kedves barátom,

mivel nemcsak a Jizera-hegység területvédelmi területének hegyi részei, hanem a hegyaljával kapcsolatos természetvédelmi kérdések iránt is érdeklődést mutattál, röviden megpróbálom felvázolni az itteni helyzetet.

A nyílt tájban túlnyomó többségben vannak a könnyebb talajtípusok, de a terület geomorfológiailag összetettebb, úgyhogy itt nem hektárokból kell gondolkodni, amint azt jó adottságú síkságok esetében (pl. Elba-vidék) megszoktuk, hanem árokban. Tehát az árban való gondolkodás lenne - vagy kellene hogy legyen - az alapelv.

Ez a táj ugyanis a szó szoros értelmében kiszakadt az erdőből, sok sziklasírt van itt, rengeteg stabilizáló elemmel (szórványos zöldnövényzet, mezsgyék, fásorokkal szegélyezett utak, sok kisebb vízfolyam, forrás, helyenként mocsarak is) - tehát egyelőre talán még egy harmonikus tájról van szó.

Gyönyörű táj ez, amelynek érzékeny védelmezésre van szüksége, hogy megmaradjon eredeti állapotában, nemcsak esztétikai okokból, hanem olyan tájegységként, amely befolyásolja a tájegység részét képező, valamint a határain fekvő települések, s nem utolsósorban a közelebb-távolabb fellelhető ipari agglomerációk környezetének egészségét.

Ugyanakkor olyan tájról van szó, amelyről az ember azt hiszi, hogy az óriási blokkokban egyesülő telkek korában, amikor is a blokkok viszonylag könnyen megművelhetővé lesznek a nehéz mezőgazdasági gépek által, az ún. pótrekultivációk korában ez a táj kifejezetten megkívánja a tervezők és a talajjavító csapatok eljövételét, szóval egy olyan beavatkozást, amelynek célja egy újabb mezőgazdasági monokultúra létrehozása...

Szerencsére ez sok esetben nem jár sikerrel. Az első ilyen irányú kísérletsorozat után talán egy ideig megkímélnek bennünket, és az elsősorban mocsaras típusú értékes növényközösségeknek van reményük a túlélésre...

Hasonló a helyzet másutt is, valószínűleg nálatok sem más: gondolkodás nélkül lecsapolják a vizet, kivágják a fákat, betonteknőkbe vezetik a folyókat, megszüntetik a régi utakat... Az eredmény: méregzöld, vegyileg kezelt, mezőgazdasági termény-monokultúrák, amelyek között egyetlen virág sem nő. Ezek a beavatkozások is durván megsértik a természetes vízfolyási viszonyokat.

Ehhez még hozzájárul az építmények, pl. a közművek (vízvezetékek, csatornagyűjtő rendszerek, gáz- és villanyáram-vezetékek) rossz elhelyezése.

Ugyanakkor viszonylag kevés is elég lenne egy megfelelő műveléshez: gondosan meg kellene újítani a helyenként szivárgó vizet elvezető ereket, időben kivágni az ún. „odaszállt” fákat és bokrokat (azok a fák, amelyek a közeli erdőkből odakerült magokból nőttek ki), s tisztességesen kaszálni a réteket. Ezt azonban a jelenlegi mezőgazdasági gépekkel nem lehet elvégezni. Így sokszor sokkal egyszerűbb elhanyagolni a telket, évekre kivonni a művelésből - s utána elvégezni a nagy arányú kultiválást.

És a természetvédelmi gyakorlat? Az érdekprioritás a védett, ritka és veszélyeztetett növényfajtákat érinti. Ezért is arra törekszenek ha már sor került a rekultiválásra -, hogy időben olyan helyekre ültessék át a fent nevezett növényfajtákat, ahol hasonló körülmények között élhetnek, mint az eredeti helyükön, ez azonban nagyon problematikus. Az érintett növényközösségek néha annyira kiterjedtek, hogy csak néhány fajta menthető meg, de maga a növényközösség, amely éppen a fajtagazdagság és változatossága miatt értékes, menthetetlen.

Ez tehát egy nagyon tökéletlen módszer, s a táj szempontjából az lenne a legjobb megoldás, ha ezeket a területeket kizárnák a mezőgazdasági nagytermelésből, s biztosítanák a rendszeres kézi kaszálást, felújítanak a kis árkokat, stb.

Nos, ezzel talán ki is merítettem ezt a témát, legalábbis az én szempontomból. Ha bármit nem értenél, vagy nem tartanál teljesnek, bizalommal fordulj hozzám. Ha módomban áll, részletesebben is megmagyarázom, vagy megpróbálom megszerezni a szükséges információkat a Liberecben székelő M Igazgatóságnál dolgozó hivatásos természetvédőktől, akiknek köszönhetően a mostani leveletem is megírhattam neked.

Kívánom, hogy minél kevesebb hasonlóan szomorú tapasztalatra tegyetek szert, s várom a híreket tőletek.

Jizerské hory, 1989. április

Barátnőd: Pat

Cseke Márta fordítása

** A szerző írását a csehszlovákiai forradalom előtt juttatta el illegális úton szerkesztőségünk egyik tagjához. Közléséhez álnevet választott. Az események nyomán bekövetkezett változások indokoltá teszik csehországi szerzőnk teljes nevének közzétételét. Együttal jelezzük hogy folyóiratunkban szívesen helyt adunk a szerző által javasolt párbeszéd folytatásának*