

Nyáron hosszantartó szárazságok alatt is lehet tapasztalni, hogy a nagy hőség és szárazság tartalma alatt a növények tovább tenyésznek s ennél fogva nem lehet állítani, hogy a gyökerek csakis vízben oldott tápanyagokat képesek felvenni.

Olyan tápanyagok, a melyek a talaj vizében oldott állapotban fordulnak elő, mint pl. az ammoniák és a kálisók, a növény gyökerei által akadálytalanul felvehetőek, a mi azonban a vízben egyáltalában nem oldódó ásványi anyagokat illeti, a milyen pl. a foszforsavas mész, vas és agyag, ezeket előbb a gyökerek savanyu nedvének kell feloldania.

Nem okvetlen szükséges tehát a szénsavnak a talajban való jelenlétére, sem pedig az eső és talajviz oldó hatásának igénybe vételére hivatkozni, hogy a fosfor- és kalisóknak a növények által való felvételét megértessük.

## A vizmosások megkötésének szükségessége.

Irta: Szerencs János.

A szárazság, mely hazánk alföldi rónáit 1863-ban oly érzékenyen sújtotta s a pusztulás, mely annak következtében az állatok állományában beállott, országszerte általános feljajdulást idézett elő; az akkori kormány a szomorú helyzetben tehetetlenül nézte a veszélyt, mely az országot a nemzetgazdaság terén fájdalmasan érintette; a gazdasági szakirodalom számos kitűnő művel gyarapodott, szakavatott férfiak javaslatokat tettek, miként lehetne jövőben az ily szerencsétlenséget elhárítani, kimutatva, hogy a szárazságot főleg a keletmagyarországi erdők pusztítása okozta, bár némelyek a Tisza folyó rendszerének elhibázott szabályozásában vélték a baj okát feltalálhatónak.

A sujtott országrész lakossága a szárazság által okozott s száz milliókra rugó károkat egy évtized lefolyása alatt valahogyan kiheverte, s így és a politikai viszonyoknak időközben történt átalakulása következtében is, elfeledé a multnak vésteljes eseményét; háttérbe szorult tehát az erdő állományának megvédésére szakférfiak által javaslatba hozott intézkedések törvényesítése is.

Az erdőbirtokosok, a jövedelmök fokozására irányuló s nagyrészt az észszerű erdőüzemmel ellenkező törekvése, a kormánynak az erdőpusztításokkal szemben tanusított közönye, de főleg az ez időtájban országszerte végrehajtott tagosítási munkálatok, ott, a hol kisbirtoku közbirtokosság létezik, — az erdőpusztításoknak fokozottabb mérvü folytatását okozták vagy elősegítették.

Igy mult el a drága idő 1863-tól 1876-ig, a nélkül, hogy a jövőre nézve védintézkedésekről gondoskodás történt volna, 1876-ban egyszerre az előbbi szárazsággal ellentétben a tulságosan nedves időjárás jelentkezett pusztító elem gyanánt. A keleti, délkeleti és észak-keleti Kárpátokból lehömpölygő óriási vitztömegek elborították Magyarország rónáit, s hatalmas hullámok elsodorták az Alföld legvirágzóbb városát és számos alföldi községet. S mit tapasztalunk? Alig mult el ismét 16 év, a vizár által okozott csapás, épp ugy, mint 1863-ban a szárazság okozta kár, feledékenységbe ment a nélkül, hogy e két, habár lényegére különböző, de hatásában egyenlő vésteljes elem megfékezésére a kellő védekezések megtétettek, vagy csak javaslatba hozattak volna.

Igaz ugyan, hogy ez időtájban megalkottatott az erdő-törvény, de az egymagában nem elégséges kitüzött céljának elérésére s így még további védintézkedésekre is szükség mutatkozott. Ilyenek első sorban azok, a melyek egyrészt közvetlenül árvizvédelmi szempontból fontosak, másrészt



pedig a légköri lecsapódások elősegítésére szolgálván, égalji viszonyainkat rendesebbekké átváltoztzni s a lég hőmérsékletét hűvösebbé tenni képesek, — értjük a vizmosások felfogását hegyes vidékeken.

Hogy a vizmosások és elárkosodott területek megszüntetése nemzetgazdasági szempontból mily fontos, s hogy az árvizeket mennyire elősegíti, s mily nagy befolyással van a lég szárazságára, legyen szabad röviden taglalnom.

Mindenkinek élénk emlékezetében van még az a szerencsétlenség, mely az ország fővárosának budai oldalát 1875. évi június hó 26-án érte. Az említett napon bekövetkezett s nagy szerencsétlenséget okozó felhőszakadást megelőzte ugyan 1846 és 1855-ben is hasonló felhőszakadás, de ennek következményei nem nyilvánultak oly nagymértékű pusztításban, milyent az 1875-iki előidézett.

Méltán kérdehetjük tehát, mért volt az 1875-iki szerencsétlenség nagyobb, mint az azt megelőző két másik esetben? Erre a kérdésre nem nehéz válaszolni. 1846-ban és 1855-ben a budai hegyekben az erdők nem voltak még oly nagy mértékben megritkítva, mint később s ennek következtében a fák lombjai és a földön képződött haraszt és korhadozó lombréteg szivacs módjára több vizet volt képes lekötni, mint 1875-ben, a mikor az erdők már megritkítottak; s mert, a hegyekről levezető árkok még nem voltak annyira kiképződve, hogy az azokba öznlő víztömegek a lapályba akadály nélkül lezuhanhattak volna. A hatáság közönye, a mely utakat árkokká átalakulni engedett s főleg a tudatlanság volt nagyrészt ezen szerencsétlenségnek okozója.

Hogy az elhanyagolt dülő-utak, az eredetileg jelentéktelen elárkosodások, melyek később vizmosásokká lesznek s végül mély árkokká mosatnak ki, a környékükön leeső

vizmennyiséget összegyűjtve, a lapályba legrövidebb uton és szédítő gyorsasággal vezetik le, s hogy ezen megindult víztömegek az utjukba eső humusos földet csekélyebb faj-sulyánál s lazaságánál fogva magukkal viszik, azt nemcsak felhőszakadások, vagy záporosók alkalmával, de kisebb eső-zések után is bárki tapasztalhatja, de észlelhető az is, hogy ha a humus réteg teljesen elhordatott a víz által, s már a nyers talaj bukkan elő, vagy a humus által borított kavics vagy kötőrmelék rétege napfényre kerül: ezt a tör-meléket a vizár ép úgy elhordja, mint a lazább s könnyebben kivájható nyers föld-talajt. A vizeknek e pusztító műkö-dése az utóbbi esetekben károsabb hatást gyakorol a láposok kulturájára, mint az előbbiben, mert míg a víz ez utóbbi eset-ben a művelés alatt álló területeket iszappal vegyített ka-vics-rétegekkel borítja el, és a közlekedési utakra oly nagy mennyi-ségű kötőrmeléket hord, hogy annak eltávolítása igen érzékeny áldozatok hozatalát követeli meg, előbbi esetben csak tiszta termő föld iszapjával iszapolja be a művelt területeket. A kérdés már most az, miként lehet ezen elárkosodást könnyen és olcsón megakadályozni? Erre sem nehéz a válasz. Minden szakember és hegyi lakos tudja, hogy az elárkosodott terü-leteket és árkokat facsemeték elültetésével legjobban lehet felfogni, s tudja azt is, hogy egy meggyökeresedett fűzfa bokor nagyobb ellentállást képes kifejteni, mint az alámo-sásnak kitett legerősebb cementtel épített fal. Ha tehát a facsemeték gyökérzetének ily nagy ellent álló és vízfeltartó képessége van, önmagától következik, hogy a faültetést el-árkosodott területeken elősegíteni kell, mert ez által egy-felől az árkok felfogatnak, másrészt az érdekelt felek 15—30 év lefolyása után, katasterileg hasznavehetetlen területekről jelentékeny jövedelmi forrást nyernek. A természet évezre-dek óta egyengető (nivelláló, planirozó) munkát végez, a



(Gletserek) havasok vissza huzódnak s ma már nem oly magasak, mint a minők évezredek előtt voltak; hegyek,ombok lekopnak, s a róluk lemálló föld a lapályos helyeken köt uj helyeket. De hogy ezen állítást közvetlenül Pestvármegye szomszédságában fekvő példával megvilágítsam, engedelmet kérek, hogy a tulajdonképeni tárgytól kissé eltérhessek.

A negyvenes évek elején Nógrád vármegye Haláp községe határában Ribarž bécsi gyáros czukor gyárat állítottatott fel egy 12-ölet meghaladó magas dombon, s Becske község határában köszénbányát vett üzembe. De a mint az üzem nagyobb kiterjedést nyert, szüksége volt a tárna kibélelése céljából kemény fára, a melynek beszerzése, miután e vidék rengeteg cser és tölgy erdőkkel birt, nagy nehézséggel nem járt ugyan, de azt eredményezte, hogy az erdők észszerütlen módon kiirtattak. Így alakult át nagyrészből kopársággá Becske, Terény, Kelecsény s részben Várallja határa is. Az ily módon dicsöktől megfosztott hegyek érzékeny módon bosszulták meg magukat a merénylők utódain az ellenök elkövetett merényletért, s szövetkezve az eső és hó vizével, úgy elárkosították e határokat, hogy száz holdakra menő földeken egy zöld fűszál sem nyujtott egy árva állatnak eledelt az előbbi időkben virágokkal és szamóczával elborított területen; de az elárkosodás további következménye az is volt, hogy Halápon ott, a hol az előtt 50 évvel a czukorgyár mintegy fellegvár gyanánt tündökölt, a lapályt a víz törmelékkal feltöltötte és a gyár első emeleti ablakain záporok alkalmával az összegyült vizek ki és be folyván, a gyár gépházát is eltemette, s a gyárat végkép használhatlanná téve, tulajdonosát annak lebontására kényszeríté. Itt a lapály

feltöltése 15 öl magas s a jelen nemzedék szemei előtt ment végbe.

De legyen szabad e képet kiegészítenem egy más példával. Egy kis birtokban, a melynek térfogata 116 katastrális hold, az árkok 19 katastrális holdat tesznek ki, a mely a katasteri felvétel szerint teljesen hasznavehetetlen; ezen árkok egyike szolgáltatja a zápor és a gyors hóolvadásoknál azon kavics mennyiséget, a mely a jó réteket mértföldekre elárasztja és a falvak egyes házsoraira pusztíthat. Az árkok hőmérsékét különösen nyári melegben bárki élvezheti, de ha oly árokba vagy vizmosásokba téved, a melyekben fák diszlenek, érzi csak és tapasztalja azt a kellemes hőmérsékét, a melyet kopár árokban hiában keres.

A fákkal beültetett elárkosodott területek megakadályozzák a napsugarak által az azokban rendszerint létező kis források vizének elpárolgását s ez által hajnalban, sőt a nap lenyugodtával harmatot segítenek elő, míg a kopár árokpartok, a reggeli, déli és délutáni nap sugarainak állandóan kitéve, az elárkosodott területek végképen kiszáradását elősegítik s épen a napsugarak e párolgató képessége s az ez által a fölkéreg mélyebb részébe beható szárító működése okozza a hőmérséklet rendességének megzavarását. A beültetett árkos területek tavasszal és záporok alkalmával megakadályozzák a hőtömegek gyors elolvadását, s ez által óriási víztömegeket tartanak vissza arra az időre, mikor már a be nem fásított területekről a hó viz eltávozott, vagy lassubb folyásra késztetik a záporosók víztömegeit. De minthogy télen a hóesések közben, vagy azokat közvetlen követő időkben rendszerint hófuvatagok szoktak bekövetkezni, s ily esetekben a be nem fásított területről a hó egyenesen a vizmosásos és árkos területekbe fuvatik, ezen területek annál nagyobb hőtömegeket képesek felfogni, minél sü-



rűbben vannak befásítva s ezen körülmény egyedül elégséges, arra, hogy a hóolvadás beálltával, a víz a termőföld rétegében oly nagy károkat ne tehessen, mint tehetne, ha ezen árkos területeken befásítás nem léteznék.

Összegezzük tehát mindazon előnyöket, a melyek az elárkosodott területek befásítása és felfogása által ugy közgazdasági, mint pénzügyi tekintetben nyújtanak, s tegyük még hozzá az éghajlati viszonyainknak ezen befásítás után okvetlenül bekövetkezendő javulását, ugy hiszem, hogy alig fog akadni egy szakember, de mondhatni laikus ember, a ki ezen munkáknak fogamatba vételét ne tartaná sürgős természetűnek.

A természet egyengető működésének lassítása; határok művelt területeinek a használhatlan területek művelés alá vétele folytán való megnagyobbítása; a földterületnek, mint a megélhetés alapjának, az elárkosodás folytán való megkevesbülése miatt sok helyütt bekövetkezett kivándorlás megakadályozása; kitűnő kulturterületeknek, réteknek és a gabonaneműek termesztésére szolgáló területeknek az elkavicsolás ellen vagy a kötörmeléktől való megóvása; a földkéreg mélyebb rétegei kiszáradásának megakadályozása s ennek folytán a kutakban a vízállomány magasságának fentartása, s végül éghajlati viszonyainknak állandóbbá tétele mindmegannyi mozzanat, mely e kérdés beható tanulmányozását kívánatosá teszi. De végső sorban az állam költségvetésében a kotrási munkák czime alatt felvett százezrekre menő kiadások is rövid évtized alatt a legalacsonyabb összegre lennének leszállíthatók.