

az irtásokat megkísértenék, az olyanféle tájakat az uradalom minden megtérítés nélkül saját használatára visszafoglalhassa.

19. §. Ahol a közbirtokban az arányosság már behozatott, az erdők mindazáltal az azokban megtartott közös legelő miatt, úgy, a mint azoknak nevedése megkivánná, nem műveltethetnének, megengedtetik a közbirtokosoknak, hogy mindenki közülök a maga részletét — nem akadályoztatva az előbbi gyakorlat vagy egyezkedés által — vágásokra oszthassa és a legeltetéstől, a mennyiben ez az utánnövésre nézve ártalmas lehetne, abban a részben, a mely levágatott, vagy az utánnövés ápolása végett erdészeti művelés alá vétetett, a fentebb tett rendelkezéssel megegyezőleg eltilthassa. Nehogy azonban a népes tájékokon ugyanazon egy időben az előbb létezett legelő használata egészen meg legyen akadályozva, mind a vágások kijelölésében, mind pedig a levágásban arra kellend ügyelni, nehogy az eltiltás egyszerre nagyobb terjedtségre essék, mintsem a szükséges legelő használata megengedi, s ebben is ovatosnak kell lenni, nehogy a szabad és tilalmas tájékok össze elegyítése által a legeltetés gyakorolhatlanná tétessék.

A hold befolyása a növényzetre.

Hogy tiszta, holdvilágos este és éjjeleken a lég nem azért hidegebb, mivel a hold világít, hanem mivel ilyenkor az ég boltozatja felhőtlen, a légoszlop nagyobb levén, a föld melegsége könnyebben kisugározhatik és szétterjedhet, azt már *Arago* bebizonyította. Ezen elméletből következik, hogy a hold a légmérsékletre semmi észrevehető befolyással nincs, de épen így áll e ez a növényekkel is?

A növényélet rendes lefolyása mint tudjuk, több külső feltételtől függ, melyek közül első helyen a melegség bizonyos foka, levegő, nedvesség és *világosság* állanak. Ezen utóbbinak befolyása eléggé kitűnik azon körülményből, hogy a levelek tevékenysége a sötétben egészen megváltozik, mert míg nappal szénsavat vesznek

föl, s helyette élenyt lehelnek ki, addig a sötétben élenyt vesznek föl és szénsavat adnak vissza a levegőnek. Már pedig a széneny (C. Kohlenstoff) a növényeknek fő alkatrészét teszi, s ez éjjel mint szénsav a levegőbe térvén vissza: a növény nem gyarapodhatik. Akarattal nem mondom itt, hogy: nem növekedik, mert a tapasztalás mutatja, hogy a növények sötétben is növekednek, csak hogy *Gasparin* bebizonyította, hogy e növekvés korántsem új alkatrészek fölvétele, s új szervek képződésében, hanem a már meglevők kinyúlásában, meghosszabbodásában áll. Sötétben tehát a sejtszövetek kinyúlnak, de világosságban az anyag is szaporodik.

Ezt előre bocsátva, még csak azon kérdést kell megoldani, hogy: csupán a napnak, vagy más bár milyen mesterséges világosságnak is megvan-e ez a hatása? Erre azonban könnyen lehet felelni, mert kísérletek tanuskodnak a mellett, hogy a mesterséges világítás épen úgy hat, mint a napvilág, s e szerint jogosan föltehető — mind addig, még valaki az ellenkezőt bebizonyítja — az is, hogy a holdvilág szintoly hatása, mint a napvilág.

Igy állván a dolgok, magától következik, hogy a levelek napali tevékenységüket, mely sötét éjjelen mindig megszűnik, holdvilágos éjszakákon, azaz az éjszakák holdvilágos részében, a világosság hatályosságával egyenes arányban — tovább is folytatják. A holdvilág tehát — elméleti szempontból — a növények kifejlésére siettetőleg hat. Mivel pedig általában a növekvés egyenlő világítást föltéve annál erősebb, minél melegebb a levegő; s mivel az éjszakák első felében a hőmérséklet nagyobb mint a másodikban, következik, hogy az estéli, azaz telő holdnál a növekvésrei hatás nagyobb, mint a reggeli vagy fogyó holdnál, s hogy e hatás holdtöltekor maximumát, újholdkor pedig minimumát éri el.

Nem alaptalan állítás tehát hogy a hold a növényzetre befolyással van, csak azt lehetne legfőlebb kérdezni, vajjon észrevehető-e egyszersem e hatás? — Erre határozottan igent mondani nehéz, nehéz főleg azért, mert a hold világának hatályossága (intenzitát) igen

csekély, s mert a világosság hatása épen a világosság belerejével van egyenes arányban. Ha azonban meggondoljuk, hogy e hatás nem kizárólag a világosság belerejétől függ, hanem talán a nappali és éjjeli világosság és árnyék közötti ellentétől is — melyből ismét valószínűleg a növények fejlődésében oly fontos szerepet játszó légmérsékleti változások és villamosság erednek — mégis hajlandók leszünk — ha bár nem is föltétlenül — az igent kimondani. Mert hiszen meglehet, hogy az árnyék és világosság közötti ellentét oly lényeges kelléke a növények tenyészetének, hogy egy magában világító légkör, melyben tehát árnyék nem volna, a növényzetre ép oly kedvezőtlenül hatna, mint maga a sötétség.

A holdnak eme fontos szerepére megerősítőleg hat azon eredmény is, melyhez jutunk, ha a tiszta holdvilágot, a nagy és éles árnyékot, mit ilyenkor a tárgyak vetnek, egy borús nap szétszórt világosságának hatásával össze hasonlítjuk, mert ez utóbbi mindenestre nagyobb belerővel, mint a holdvilág — nem idéz elő árnyékot, s így a növényzetre nézve nem oly hatályos mint a tiszta holdfény. Mivel azonban a holdvilág a föld különböző részein különböző belerővel bír, természetes, hogy a hatás sem lehet minden szélességi fok alatt ugyanaz, hanem legnagyobb az egyenlítő alatt, s a déli és északi sarkokfelé mindég gyengébb.

Az eddig mondottak bizonyításaul szabad legyen még egy körülményt megemlítenem.

Ismeretes dolog, hogy késői fagykor — tehát április vagy május havában — a növények sokkal könnyebben elfagynak, ha egyszermind tiszta égbolt mellett a hold is világít.

Előre bocsátva azon tapasztalati tényt, hogy a növények fakadásuk idejében, a szervek tevékenységekor sokkal érzékenyebbek mint mikor a nedvkeringés s így a tevékenység is megszűnik vagy legalább csökken; — e tünetény akként magyarázható meg, ha a fentebb mondottak szerint fölteszszük, hogy a holdvilág hatásának következtében a nedvkeringés gyorsabbá, a szervek tevékenysége hatályosabbá, s így a növény érzékenyebbé válik, mint volna

akkor, ha reá borús időben a hold világa be nem hatván, szerveinek tevékenysége megállapodik. És épen ezen érzékenyebbé válás oka az elfagyásnak, oka annak, hogy — míg a növény létlenségében — tehát sötétben — nagyobb hideget, talán — 6%-ot elviselt volna — most a holdvilágban, fokozottabb tevékenységben, tehát érzékenyebbé válva — 2—3%-ot sem viselhet el.

Kalmár Tivadar.

A t e h é n f a.

Ismeretes, hogy számos növények sejtédényei tejnemű folyadékkal telvék, mely folyadék az állati tejhez hasonlólag ugyan azon elemek ugyanazon módóni keveréke, azonban míg az állati tej a legártatlanabb és egészségesebb tápszerek egyike, addig ez némely növényeknél pillanat alatt ölü mérég, míg meg másoknál ez vagy ama vidék lakóinak áldásos nemtője gyanánt szerepel. A növények tejeinek gazdag különfélesége onnan van, hogy egyikben pár parány széneny vagy élenynyel több vagy kevesebb van mint a másokban s e két elemnek egymással egyesülése állítja elő amaz éltető vagy ölü nedvet.

Kitűnő tejet ad Humboldt és Bredermeier által Caracas parti hegyei közt felfedezett amerikai tehénfa, mely a sapotfélek (sapoteae) családjához tartozik. Ennek sejtjei gazdagon cukros tartalmu tejet vezetnek, mely a fahéjában tett bemetszés után bő mennyiségben folyik ki. A benszülöttek mint jóízű és előnyös tápszert használják, kokus dióhéjba fogják fel s belé aprított kenyérral költik el. A fa termőhelyül nem kíván kövér talajt, sőt mi épen bámulatra méltó, pusztá sziklával is beéri, évenként két izben négy hónapig esőt sem kap, levelei fonnyadtaknak látszanak s ágai mintha el volnának aszva és kihálva mégis annyi, oly jó és kövér tejet ad, hogy egész évekig elpótol 2 tehenet, feltéve természetesen azon eszélyes bánásmódot, hogy a megcsapolás által támasztott nyilást ismét bedugják.