

OEE Könyvtár
ÁII.EII. 2018

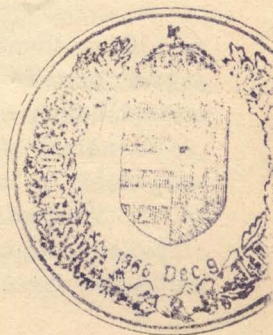
A HANSÁGI ÉGERERDŐ ERDŐGAZDASÁGI VISZO- NYAINAK ISMERTETÉSE

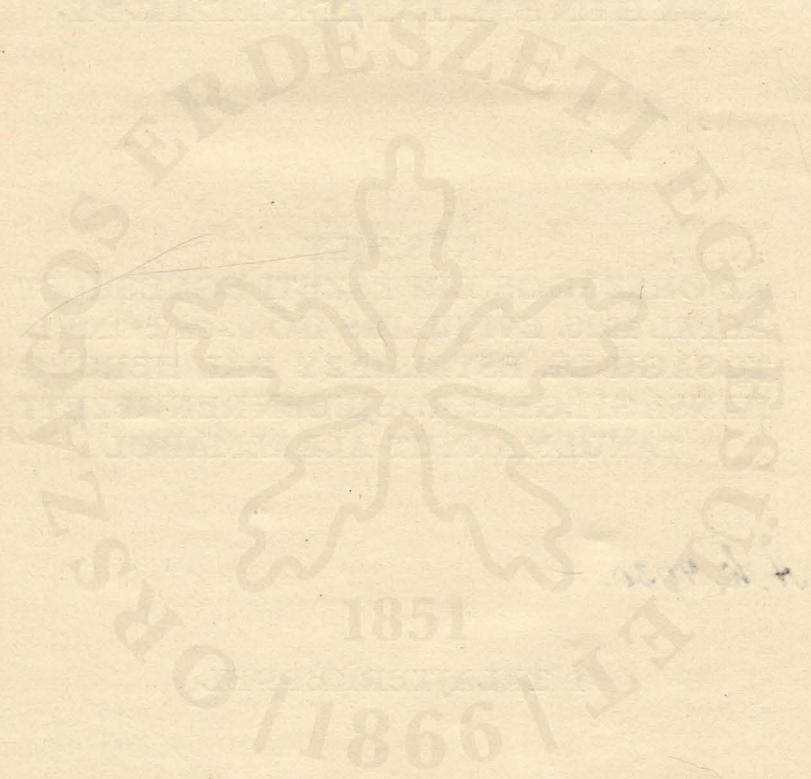
KÉSZÜLT
AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
ÁLTAL 1926. ÉVI JULIUS HÓ 9.-ÉN FŐMÉL-
TÓSÁGÚ DR. ESTERHÁZY PÁL HERCEG
HANSÁGI ÉGERERDEJÉBEN RENDEZETT
TANULMÁNYÚT ALKALMÁBÓL

A. k. 4030.

1 TALAJTÉRKÉPPEL

KÉZIRAT GYANÁNT





Az Esterházy Hercegi Hitbizomány tulajdonában levő hansági égererdő, mely jelen tanulmány tárgyát képezi, Sopron és Moson vármegyék határán az északi szélesség $47^{\circ} 39'$ — $47^{\circ} 42'$ és a Ferrótól számított keleti hosszúság $34^{\circ} 37'$ — $34^{\circ} 50'$ között 114—115 m. tengerszínfeletti magasságban terül el.

Az égererdő, mint a kapuvári hgi. erdőgondnokság „A” gazdasági osztálya, összesen 5.170 kat. holdat tesz ki, mely kiterjedés tekintélyes nagysága az égerest a maga nemében kuriózitássá emeli, miután az említett területnek mintegy 95%-át a **mezgés éger**, *Alnus glutinosa* elegyetlen állománya foglalja el.

Klimatikus szempontból, a Mayr által megállapított éghajlati öveket tekintve, a **castanetumba**, a télre lombját lehullató lombdők mérsékelt meleg övébe sorozható.

Geológiai viszonyok.

Miután a Hanságban, egészen az elmúlt évekig az esztendő legnagyobb részében uralkodó állandó magas vízállás az intenzívebb geológiai feltárást megakadályozta, e tekintetben csak részleges kutatások történhettek, melyből kifolyólag az idevágó irodalomból a vidék geológiájáról összefoglaló képet nem is alkothattunk.

Az elmúlt években azonban a Hanságban fokozottabb mértékben foganatosított mezőgazdasági telkesítés

során főleg **Timkó Imre** m. kir. főbányatanácsos, főgeológus végzett agrogeológiai felvételeket, ki a Hanságra vonatkozó agrogeológiai vázlatát az alábbiakban közölte kéziratban volt szíves rendelkezésünkre bocsátani:

„Ha a Hanság és közvetlen környékének talajviszonyairól akarunk tájékozódást szerezni, akkor rövid visszapihlantást kell vetnünk e vidék geológiai múltjába. A Hanság fiatal harmadkori rétegek alkotta dombvidék között a Rába—Marcal, Vág—Nyitra—Garam folyók alsó folyása mentén elterülő Dunaágakkal behálózott **Kis Magyar Alföld** egy részét alkotja, mely nagy lapály a **Csallóközzel** együtt körülbelül 120 méter tengerszínfeletti magasságú s megközelíti a 25.000 km² területet s melyből a Hanság circa 40.000 holdat foglal el, úgy is, mint a Kis-Alföld egyik legmélyebb depressziós területe.

Nevezetes tény az, hogy Alföldünk területén vannak azon viszonylag legmélyebb részei és mocsaras területei, vagy tavai: a Fertő, a Balaton, a Velencei-tó, a fehér-megyei Sárrét mind az alaphegységek medencefelőli tövén vannak és belső dombvidékek emelkednek előttük. Mindezeknek a perementi síkságoknak talaja mélyen — folyók feltöltéséből áll; azoknak elfulladt, elsülyedt törmelék-kúpjai rejtőzködnek durva kavicsaikkal e mélyedmények alatt. A nagy kavicsstakarók és homokpászták inkább a Kis-Alföld Duna jobbparti részét borítják, míg a Duna balpartján inkább a lösz uralkodik. A kavics alatti mélyebb altalajban a medencének pannoniai-pontusi rétegei aránylag nem nagy mélységben fúrások által feltárattak. Ebben a medencében a diluviális és alluviális vízi és levegőből hullott lerakódások símitották el a nagyobb térszíni egyenetlenségeket s adták meg a vidék jelenlegi arculatát.

A Hanságnak — mint rétlápnak — keletkezése arra vezethető vissza, hogy a Kis Alföld — bár nem olyan nagy mélységre beszakadt területe az országnak, mint Nagy Alföldünk, mégis a fiataalkori s még folyton tartó beszakadás, illetve süllyedés itt is felismerhető abban, hogy a

feltöltött terület legmélyebb depressziói mint lapterületek alakultak ki ezáltal, hogy a Rábca, Ikva stb. kialakult medrei e mély medencerészbe szakadva s abban elterülve azt elláposították. A fiatal harmadkori és pannoniai kavicsot tehát diluviális durvább hordalék és mostkori kavics, homok és iszaplerakódások borították el, melyen ezután a lápi vegetáció megindulhatott. A láp zátonyain, szigetein, az azokat környező mélyedmények tőzegképző vegetációja mellett erdők telepedtek meg, melyek védelme alatt az erdő még az úszó szigetszerű mélyebb tőzeges területekre is reáhúzódott. Ezt bizonyítja a rétláp uralkodó nádtőzegje között szigetszerűleg található erdei tőzegelőfordulás is.

A Hanság altalaja tehát részben régebbi kavics és folyó homok, melyre iszap és újabb homokos rétegek váltakozva rakódtak le, mely fölött azután a tőzeg alakult ki vékonyabb-vastagabb rétegekben."

Fentiekben közölt megállapításokat rekapitulálva tehát a Hanság a győri medence legmélyebb szintű sülydéke, melynek substrátumát a fiatal harmadkor és a diluvium fluviatilis hordalékai: kavicsa, homokja és iszapja képezi, mely kavics- és homokpadok kiépítésénél — főleg az égererdő altalaját tekintve — legfőbb szerepet a **Répcse** és a **Kis Rába** víze vihette, melyek a Hanságnak, illetve szűkebb értelemben véve az égererdőnek ma is fő ütőereit alkotják.

E folyók elfoglalt, s a mainál valószínűleg tekintélyesebb medrűkből, mint azt a jelenkor csapadékdúsabb éveinek áradásai is igazolják, gyakran kiléphettek és a vízükben szuszpendált iszapot ezen áradások alkalmával a kavics és a homokpászták közt lerakva az organikus élet megindulásának és a lánképződésnek alapot adtak. Az ez alkalommal alakult tőzeg a kavics és homokpászták alkotta törmelékkúpok között húzódó depressziós területeket feltöltötte és megadta a Hanság mai képét, melyet a nagy kiterjedésű tőzegtábla és az azt megszakító homok és iszapkúpok jellemeznek.

Talajviszonyok.

Az égererdő talaja, mint azt a folyó évben végzett feltárás mutatja, a nagy kiterjedésű tőzegkomplexum egyhangúsága dacára rendkívül változatos és az erdő felújításánál a kísérletezésekre bő alkalmat szolgáltat.

Hogy a továbbiakat nehézség nélkül követhessük, szükségesnek tartom az égererdő történetének rövid vázlatát az alábbiakban megadni.

Az ősi égererdő, mely az idők folyamán a Hanság nádasaival együtt a tőzegtalajban megtelepült, eredetileg Kapuvártól északi irányban csak a Répce vízéig és annak baloldalán keskenyebb sávban elterülve húzódott, mivel a Répccén felül a lápképződés még fiatalabb stádiumban volt, melyen kívül az erdő megtelepülésével szemben valószínűen gátlólag lépett fel az a körülmény is, hogy a víznek áramlása nem lévén, a stagnáló víz a fa életfeltételeihez szükséges oxigénnel sem rendelkezett a kellő mennyiségben.

1870—80-ik évben kiásott Fertő-lecsapoló nagycsatorna (**Einser Kanal**) azonban a helyzetet megváltoztatta, mivel a Hanság vízszínét leszállította, melynek következtében a további tőzegképződés megszűnt és a magasabb növényi vegetáció létfeltétele megadatott.

Ezen változással esett egybe a Kapuvártól délre eső Alsó-Iharos köris és tölgyerdejének kiirtása és mezőgazdasági telkesítése, melynek rekompensációjaképpen a kapuvári uradalom akkori bérlője, **Berg Gusztáv** báró a Répce folyótól északra fekvő „**hany**”-terület beerdősítésére köteleztetett, úgy hogy a Répccén felül levő égeres túlnyomó részben már mind mesterséges telepítés.

Tekintettel azonban arra, hogy a Fertőcsatorna a nemrégiben még magasan álló talajvíz szintjét 1—2 évtized alatt lényegesen leszállította és a víz a tőzegtábla horizontja alá süllyedt, a feltétlen nedves és időszakonként vízborította talajt igénylő égerállományok épen a nyári vegetáció időszakában szárazon maradtak, melynek

következtében a vastagabb tőzegrétegeken, továbbá a törmelékkúpok magasabb szintjében fekvő talajokon levő égerállományok csúcsszáradásnak s pusztulásnak indultak.

Dacára annak, hogy a tőzegnek fizikai szempontból tekintetbe vett vízfelvevőképessége igen magas, a gyakorlat mégis azt mutatja, hogy a tőzeg a vizet tartamosan raktározni nem képes és hamar elpárologtatja, melynek következtében, gyakorlatilag, az erdő háztartásában kedvezőtlen hatást fejt ki, mert ha a talajvíz nívója süllyed, a tőzeg rövidebb idő alatt veszti el az akkumulált vízmennyiséget és nehezebben vesz fel friss vizet, mint akár a homokos talajok.

Hogy a fejlődésben levő középkorú állományok a pusztulástól megmenthetők és a további fiatalosok megtelepíthetők legyenek, az a fonák helyzet állott elő, hogy a hansági égererdőt, ahol 6—8 évvel ezelőtt még a nyári hónapokban is gyakran csak csónakkal lehetett közlekedni, s ahol a fatermelés csak az erős fagyok beállta után volt foganatosítható, a közelmúltban öntözőcsatornákkal kellett behálózni, hogy a vegetáció ideje alatt az égeres számára életfeltételt jelentő víznívó biztosítható legyen. Az öntözőcsatornákat főleg a **Répc**e, valamint a Kis Rába és a Répc folyók egyesüléséből származó **Rábca** vize táplálja, mely folyók medrének feneké, a mélyebb fekvésű erdőrészek talajának horizontjával színel. Így is maradtak azonban magasabb fekvésű erdőrészek, melyeknek talaja még az öntözőcsatornák és duzzasztók segítségével sem tartható a kellő nedvességi fokban s melyeknek állománya növekvésében elmarad és ahol az éger szerepét más fafajnak kell átvennie.

Már a múltban történtek kísérletek e magasabb fekvésű erdőrészek égerállományának magas- és amerikai kőrissel, szíllel, Sophorával leendő beerdősítésére, azonban sajnos ebbe vétót mondott az égererdő tekintélyes nagyságú szarvasállománya, mely a megteleptendő allochton fafajok csemetéinek ültetését nagy érdeklődéssel kísérte és főleg a kőriskulturákat körülövező sodronykeri-

téseket addig-addig támadta, míg azon át nem tört és az erdőgazda fáradságos és költséges munkáját egy-két éj leple alatt meg nem semmisítette.

A kérdés felvetődött tehát: vagy erdőgazdaság, mely esetben a szintérről a szarvasnak le kell lépnie, vagy a nagy szarvasállomány megtűrése, mely a Hanság nádasai-ban és az égerben eddig számottevő kárt nem tett s mely esetben az erdő marad, ahol a víz megengedi, őszállapotá-ban, ahol pedig a terület kiszáradt, helyét átadja a gyomoknak.

Főméltóságú dr. Esterházy Pál herceg, a Hitbizo-mány ura, fenkölt elhatározással méltányolva a kérdés jelentős közgazdasági horderejét, a szarvasállomány oly-mérvű apasztását rendelte el, melynek végrehajtásával az égererdő szakszerű rekonstrukciója minden nehézség nél-kül keresztülvihető lesz, s melynek folyamányaképen az égererdő tekintélyes területe fog az erdőgazdasági több-termelés szolgálatába állíthatni.

A fenti magas rendelkezéshez képest a múlt évi vadászati idény alatt kilövetett minegy 370 drb. szarvas, s a kilövést a folyó évben is folytatva remélhető, hogy az állomány annyira lecsökken, miszerint az erdőnek nemes lombfafajokkal leendő felújítása immár ebből kifolyólag nehézségbe ütközni nem fog.

Ha már most az égererdőnek a folyó évben végzett feltárások alapján tervezett talajtérképét vizsgálat tár-gyává tesszük, ötféle főtípusú talajtípust találunk, melyek egy-mással váltakozva az erdő egész területét elfoglalják, s melyek keletkezési időrendben a következők:

1. sárga öntésagyag,
2. humuszos tözegetalajok,
3. szurokföld,
4. kavicsos, meszes vályógtalaj,
5. diluviális homok.

Az erdőtalaj tipikus szelvénye tehát felülről lefelé haladva a következő képet mutatja:

Legfelső s egyszersmind legfiatalabb korú réteg az égererdő folyóinak recens hordaléka, iszaptakarója: a **sárga öntésagyag**, mely mind par excellence termelőtalaj az égererdő legkiválóbb bonítású agyagtalaját alkotja.

Időrendben ezt követik a **tőzegtalajok**, melyeket fekvésük szerint 10—40 cm. vastag humusgréteg borít. A tőzegréteg vastagsága helyenként az egy métert is meghaladja s miután a stagnáló víz eltűnésével a további tőzégképződés megszűnt, fokozatosan humifikálódik.

A tőzegréteg alatt mindenütt megtaláljuk a fekete színeződést mutató, plasztikus agyagszerű tőzegiszapot, **szurokföldet**, mely a tőzeg ágyát képezi, s melyben még sok elbontatlan organikus anyag foglaltatik.

A szurokföld mindenütt átmegy a többé-kevésbé kavicssal kevert, **meszes vályogszerű homokos agyagba**, melynek kora valószínűleg az ó alluviumba sorozható s mely az égererdő egy nagy részében szabad kibúvásban fellelhető.

A meszes vályogtalajt mindenütt vastag, kevésbé elbomlott humusgréteg takarja, melynek oka abban leli magyarázatát, hogy a rendkívül buja aljnövényzet évenként a talaj felső szintjében nagy mennyiségben felhalmozódik és a humuszképzést végző mikroorganizmusok funkcióját az év túlnyomó részében magasan álló talajvíz, valamint az ezen talajvíz által az alsó szintekből felemelt nagy koncentrációjú mészkő akadályozza, illetőleg az anaerob bomlásnak kedvező feltételeket hoz létre. A talajprofil ezen képe nagy hasonlatosságot mutat az oroszországi **rendzina**-talajtipushoz, mely hasonló körülmények között szokott képződni.

A vályog alatt találjuk meg a diluviumot képviselő fluviatilis származású, sárga, **csillámos homokot**, mely az égererdőben kúpok, dombok alakjában, teljesen szabad kibúvásban is előfordul és mely az egész égeres szubstrátumát alkotja. A homok, mint azt a folyók kotrása alkalmával felszínre került mederfenekék igazolják, a mélyebb szintekben nagyobb szemű, lekotpatott élű kavicssal van

keverve, mely kavics kora vezérvületek híján meghatározható nem volt, de valószínűleg pontusi eredetű.

A Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola ásványföldtani intézete által ezen homokra nézve megejtett petrográfiai vizsgálat a következő eredményt mutatta:

„Egyenletes szemnagyságu (100—300 μ -os*), sárga homok. A szemek éleken gömbölyödtek.

Mechanikai komponensként legnagyobb mennyiségben **kvarc**-szemek szerepelnek. Gyakran hullámos elsötétedések és soros zárványokat tartalmaznak, tehát intruzív kőzetből, vagy kristályos palából származnak. **Földpát** szemek mellett kisebb mennyiségben **muszkovit** s még ritkábban **klorit** és **biotit** lemezek találhatók. Ugyancsak ritkán fordulnak elő **turmalin**-nak idiomorf oszlopai (ω -sötét zöldes barna, ε -világos szürkés sárga), **zoizit** és igen apró (50—120 μ -os) **magnetit** szemcsék.

Kémiai komponensként rendkívül apró (a mikroszkopos láthatóságtól kivételesen 15 μ -osig megnövekedő) **kalcit**, ill. **aragonit** szemcsék jelennek meg. A szemcsék sohasem éles kristályok, hanem leginkább kissé legömbölyödött négyzetes, ill. rombos habitusú oszlopokra emlékeztetnek, melyek megnyulásának karaktere negatív. A nagyobb, 5—10 μ -os szemek korrodálva vannak.

A mechanikai szemekre kevés világos sárga, (tehát nagy víztartalmu) **limonit** festés tapad.”

A fenti petrográfiai analizisből kitűnik, hogy a mész a homokban kristályos alakban is előfordul, mely amint azt az ammoniumoxaláttal végzett kvalitatív vizsgálat is beigazolta feltűnő magas — hozzávetőleges becslés szerint — 20—25% mésztartalomra mutat.

Talaj aciditás.

Rendkívül meglepő eredményt szolgáltatott az égererdő talajainál a savanyúsági fok megállapítására vonatkozó hidrogénionkoncentráció-vizsgálatok, melyeket **Vági**

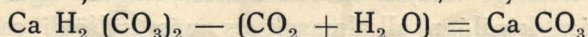
*) 1 μ = 0.001 mm.

professzor a Merck-féle kolorimetrikus eljárással az égererdőben végzett.

A vizsgálatot megelőzően, legalább a talajok felső szintjeiben savanyú reakcióra voltunk elkészülve, azonban a H ionkoncentráció egy alkalommal sem sülyedt a $\text{pH} = 5$ alá és főleg a $\text{pH} = 6\text{--}8$ értékek között mozgott, amely körülmény gyakorlatilag kifejezetten neutrális, sőt alkalikus kémhatásra vall.

A talajok ezen reakciójának tulajdonképeni oka az altalaj gazdag mésztartalma, melyet a talajvíz, mint közvetítő közeg, oldatban, a talaj felső szintjeibe szállít, ahol az neutralizáló hatást fejt ki.

A mésztartalom eredetének a Hanságot tápláló folyók vizében levő calciumhydrokarbonát képezi alapját, melyből a szénsavat felhasználó baktériumok biológiai úton választják le a calciumkarbonátot, mely esetben



mint tavikrétaképződmény adja meg a gazdag mésztartalmat.

Óriási tömegben fordul elő emellett a medrek kikotrásánál egy tavikagylóféleség, melynek héja tiszta mészből áll, azonban a kagyló ezen előfordulása már akcesszórius jelenség és a primer ok, a talaj mésztartalma, mely a mikroflóra működéséből magyarázható.

Száraz nyarak alkalmával gyakran látni, főleg a tözegetalajok felületén, fehér színeződést mutató kivirágzásokat, melyek a folyó évi esőzések miatt sajnos nem mutatkoztak, s ebből kifolyólag exakt kémiai analízis tárgyává sem voltak tehetők. A legnagyobb valószínűség szerint itt szulfátokról van szó, melyek a biochemia legújabb magyarázata szerint szintén baktériumoknak köszönhetik eredetüket. Ezen feltevés szerint a mikroorganizmusok ezen faja a szerves anyagok elbontása alkalmával szabadként választ ki, mely oxidálódva szulfátgyököt képez és mint ilyen vagy a calciummal, vagy a natriummal egyesül és Ca SO_4 , vagy Na SO_4 -á válik, mely a talajban vízes oldatban jelen van és koncen-

trált oldata a víz teljes elpárologtatása esetén a talaj felszínén kivirágzik.

Hogy már most a humuszsavak közömbösítését melyik tényező végzi, az a gyakorlati erdőgazdaságra befolyással végeredményben nem bír, csak azokat a viszonyokat kell megadnunk, amelyek között a talajok közömbösítése a jövőben is meg fog történni s azt a közeget fenntartanunk, amely a közömbösítést végző sókat a talaj felső szintjeibe szállítja. Miután a legnagyobb valószínűség szerint jelen esetben ez a közeg a **víz**, a jövő erdőgazdaságában az öntözőcsatornák fenntartására a legnagyobb gond fordítandó, mivel a víz és közvetve a mészelvonásával útat nyitunk a humusz elsavanyodásának, mely az erdőgazdaságra kiszámíthatatlan következményekkel járna.

A hansági talajok ez okból kifolyólag erdőgazdasági kulturára kiválóan alkalmasak és más külföldi savanyú tőzegtalajoktól eltérően nem igényelnek külön pénzáldozatot és befektetést műtrágyázás, vagy rigolozás útján elérendő közömbösítés céljaira, mely meliorációs munkálatok az erdőgazdaság alacsony %-kal kamatozó tőkáját alapján támadnák meg s legtöbb esetben e miatt kivihetetlenek is volnának.

A neutrális kémhatásnak e mellett megbecsülhetetlen tulajdonsága, hogy az **Ortstein**-képződést is megakadályozza, mely az elsavanyodott erdei talajok kísérője s melynek kiküszöbölése az északi államok erdőgazdaságának egyik legfőbb problémáját okozza.

Talajtakaró növényzet.

Nem hagyhatom szó nélkül a talajtakaró flóra érdekes szerepét, mely főként a **feltalaj minőségének** változását kíséri szembetűnő módon.

A legkiválóbb, nyirkos, beérett humusztalajokon óriási tömegben lép fel a közönséges csalán, az **Urtica dioica** és az **Impatiens noli tangere**, mely utóbbi főleg a mélyebben fekvő teknőket, magas nívójú talajvizet jelez.

A vastag humuszréteggel borított tőzegtalajokon az előbb említett két növényen kívül előfordul a **Galium mollugo**, a **Convolvulus sepium**, **Rubus caesius**, **Symphytum officinale**, **Lisymachia nummularia**. **Aspidium filix** mas és femina, **Glechoma hederacea**, **Valeriana officinalis**, **Mentha aquatica** és **rotundifolia**, **Lamium amplexicaule**, **Iris pseudacorus**, **Alisma plantago aquatica** és az **Oxalis stricta**.

Megjegyzem, hogy a talajtakaró növényzet, mint az égererdő flórája is igazolja, az altalaj változásait nem mutatja és a fentiekben felsorolt növények a vastag humuszon mindenütt fellelhetők, akár tőzeg, akár meszes vályog a humusz altalaja, legfeljebb a magasabb fekvésű és így szárazabb erdőrészekben az **Impatiens noli tangere**, **Iris pseudacorus** és a **Symphytum** hiányzik, de különben a flóra képe nem változik.

Az agyagdombok teteje, hol a humusz már sokkal csekélyebb és ahol a talaj szárazabb, a csalán és az **Impatiens** szerepét a vadkomló **Humulus lupulus** veszi át, mely az említett magasabb fekvésben igen jól érzi magát és a **Convolvulusszal** együtt liánszerűleg hálózza be az egész állományt.

A napfénynek jobban kitett nádasok (**Typha**) formációjában mindenütt megtaláljuk kendersűrű előfordulásban a **Polygonum persicaria** és **lapathifoliumot**, az **Impatiens**t, csalánt, továbbá a **Mentha aquatica**, **Myosotis palustris**, **Symphytum officinale**, **Lichnis flos cuculi**, **Oxalis stricta**, **Nasturtium amphibium**, **Juncus conglomerata**, **Potentilla arenaria** búja tenyészetét.

A homokdombok tetejének flórája már teljesen elüt a tőzeg és agyag növényzetétől s itt speciális homoknövények lelhetők fel, mint a **Thymus serpyllum**, **Sedum Bologniense**, **Achillea millefolium**, **Linaría vulgaris**, **Plantago lanceolata**, **Vicia ervilia** és egy **Poa**-féleség.

Az égererdőnek még egy immár tipikussá vált vendégéről kell megemlékezni, mely a **Rudbeckia laciniata**, egy kénsárga, fészkesvirágú, 2 m. magasságot elérő évelő

növény, mely tulajdonképpen Északamerikából származott át Európába s magját az égeresbe valószínűleg a Kis Rába vize hozta mintegy 40 évvel ezelőtt. Akkor csak az úgynevezett tuskós-erdőori lak mentén telepedett meg s ma az összes jó humusztalajjal borított magasabb fekvésű szárazabb részeket elfoglalja és sűrű megtelepülésével valóságos átka lett a hansági égerfiatalosoknak. Mint a Felvidék *Epilobiuma* óriási tömegben tenyészik és évről-évre mind nagyobb területet foglal el. Egyetlen remény, hogy csak a fényigényes ritka állású éger alatt képes ennyire elszaporodni és hogy a zártabb keményfaerdő alól magától ki fog pusztulni. Virágzása előtt leendő kaszálása feltétlenül kívánatos a jövő fiatalosainak sorsa érdekében.

A faállomány jellegzése.

Az égererdő főállományalkotó fafaja, a mezgés éger mellett alárendelt mennyiségben megtaláljuk a hamvas égert, az *Alnus incana*-t és a fűzet, mely főleg az égererdő ősi részében fordul elő nagyobb mennyiségben, míg az új mosonmegyei telepítésekben teljesen hiányzik.

Az éger növekvése a vízzel elárasztható tőzeges talajokon elsőrangú és 40 éves korban, melyben a vágásforduló is meg van állapítva, 30 m. magas, 40 cm. átmérőjű egyenes ágtisza törzseket nevel. Ezen adatok azonban maximumokat képviselnek, de a legjobb termőhelyen az átlag sem marad a 22 m. magasság és 30 cm. mellmagassági átmérőn alul. A különben egyenes törzsek növése az északnyugati szelek behatására kardalakúan elhajlik, mely jelenség főleg az állomány északi, szélnek kitett fekvésében, valamint azon helyeken mutatkozik, ahol a tőzeges talaj sülyedése következtében a gyökerek nagyobb magasságban a felszínre jutottak, mely jelenség az égeres eme részének rendkívül érdekes, dsungelszerű, pittoreszk habitust kölcsönöz.

A magasabb fekvésű dombokon, ahol a tőzegtalajt a meszes vályog váltja fel, az ültetésből származó állományok mind sýnylődnék és a fatömeg évről-évre csökken.

Ily helyeken levő égeres a növekvés tekintetében igen szomorú képet mutat és pl. 35 éves korban 8 m. magas és 15 cm. mellmagassági átmérőjű törzseket mértünk, mely silány állományok fokozatosan kihasználандók és megfelelő nemes lombfa fajokkal lesznek kicserélendők.

A fiatalosok növekvése a tőzeges és vízzel elborítható területeken szintén elsőrangú és 4 éves korban átlag 2.5 m. (maximum 3 m.) magasságot ér el.

A jó állományok fatömege k.-holdankint 40 éves korban mintegy 170—210 m³-t tesz ki, melyből cca 80—85% a tűzifa és 15—20% a 25 cm. középátmérőt meghaladó 2 m-es szakaszokban kitermelt furnir-rönk, melynek igen nagy kereslete van.

A fűz szintén tűzifába lesz vágva és a fában szegény vidéken elég jól értékesíthető.

Említést érdemel ezenkívül a magasabb fekvésű részek mesterségesen telepített kőrisállománya, mely a szarvas szája alól kinöve, igényeinek megfelelő talajon igen jó növekvést mutat. Szembetűnő, hogy az amerikai kőris magassági növekvése ezideig határozottan szebb, mint a hazai magas kőrisé.

A négy évvel ezelőtt a kalocsai érsekségi uradalomból beszerzett kanadai nyár, amint eddigi tenyészeté igazolja, úgylátszik otthonra talált, mert a szarvas rágásától megmentett példányok a mély, humuszos tőzegtalajban, jelenlegi ötödik életévükben 6—7 m. magasságot és 7 cm. mellmagassági átmérőt érnek el.

A kísérletképen megtelepített szil is elsőrangú növekvést mutat, ugyanis az egy éves magcsemete már az egy métert eléri, de a szarvas és az őz rágásától még sokat szenved.

Az éger felujítása.

Miután az erdőterület nagy részében az éger, mint állományalkotó fafaj továbbra is fenn fog tartatni, mindazon vágásterületek, melyek igényeinek megfelelnek, ismét égerrel újítatnak fel.

A felújítás ott, ahol a tuskók sarjadzóképessége kimerült, ültetés útján történik, amelyhez szükséges csemetemennyiséget a rendelkezésre álló két csemetekertben nevelik. Az égercsemete nevelése roppant kényes és nagy körültekintést igényel. Ugyanis a mag csírázása és a magcsemete fejlődése alatt az állandó friss vízzel való ellátást feltétlenül megkívánja és a legcsekélyebb szárazság esetén tönkremegy. Ez okból kifolyólag az úgynevezett tuskósi erdőöri lak mellett levő régi csemetekertben a csemetenevelés úgy történt, hogy ha csak eső nem volt, 4—6 napszámos gyerek állandóan hordta a vizet a csemetekertbe és az ágyakat rózsával ellátott öntözőkannával fütve, állandóan permetezte.

Miután ez az eljárás egyrészt nagyon költséges, másrészt pedig fáradságos volt, a Boldogasszonyi Éger egyik alkalmas helyén egy új csemetekert létesített, mely öntözőárkokkal van körülvéve és behálózva és amelynek talajában a szükséges víznívó duzzasztás segítségével a Répce vízből biztosítható. Ez az eljárás kitünően bevált és a mintegy 6 k. hold kiterjedésű csemetekert évente cca. 600.000 drb. kiültetésre alkalmas 3 éves csemetét tud produkálni.

Az égermagot házilag pergetik ki a legszebb növekvést mutató a 15—25 év közötti faegyedek tobozaiból, amivel a származás kérdése is meg van oldva.

Az új csemetekertben végzett mérések szerint az éger átlagmagassága az első évben 30 cm., a második évben 100—180 cm., a harmadik évben, melyben kiültetésre kerül, 2—3 méter, melynek következtében a csemete gyökere és koronája megcsonkított állapotban kerül kiültetésre.

A kanadai nyár megtelepítésére a Répce mentén egy 3 m. magas sodronykerítéssel körülvevett dugványtelep áll rendelkezésre, melyről a szükséges mennyiségű dugvány termeltetik.

Az éger ellenségei.

A hansági égererdőben az éger komoly ellenségéről nem is beszélhetünk, mivel termőhelyi optimumában van és ellenségei számottevő kárt okozni nem képesek.

A szarvas az éger rügyeit és hajtásait táplálékszerzésből nem rágja le s ha itt-ott megcsípkedi, vagy a kergét meghántja azt csak játékból űzi.

A csemetekertekben a **Galeruca** (*Agelastica*) **alni** L. rágja meg a fiatal fák leveleit, de számottevő kárt az sem okoz. Az elmúlt években az égeresnek egyik, szárazabb fekvésű állománya lett a **Cnethocampa processionea** L. által megfertőzve, azonban ez az ellenség sem tudott, még az elgyöngült állományban sem lábrakapni.

Az égererdő rekonstrukciója.

Tekintettel arra, hogy a szarvasállomány apasztásával az égeres elegyetlen fenntartása indokolatlanná fog válni, valamint hogy a vízszint sülyedésével az éger az általa jelenleg elfoglalt terület egy kiterjedt részén életfeltételeit elvesztette, az égererdőben a jövőben folytatandó gazdálkodás, annak szakszerű rekonstrukciójában fog kulminálni.

Az alábbi tanulmányban óhajtom azt a vezérfonalat megadni, mely az égeres nemes lombfajokkal leendő felújítására nézve a természet eddigi utmutatásai, valamint a termőhelyi viszonyok mérlegelése alapján alkalmasnak ígérkezik egy értékesebb erdőgazdasági objektum kiépítésére.

A termőhelyi viszonyokat, illetőleg szűkebb értelemben a talaj változásait véve figyelembe, az égeres rekonstrukcióját a talajtipusok szerint taglalhatjuk.

A legnagyobb területet elfoglaló **tőzegetalaj** erdőművelési viszonyainak elbírálásánál a tőzegréteg vastagsága és a talajvíz nivójának a magassága játszik a főszerepet.

Ahol a talajvíz a gyökérzetet eléri, illetve az a humuszrétegig felduzzasztható, ott a tőzegréteg vastagsá-

gára való tekintet nélkül, az **éger**, **kanadai** és **fekete-nyár**, a **fűz** és a vastagabb humuszréteg esetén, mely a tőzegtalajok legnagyobb kiterjedésű részét jellemzi, a **magas és amerikai kőris** fog az előjelek után itélve optimális termőhelyre találni, mely mellett alárendeltebb mennyiségben kísérlet teendő a **Pinus Strobus**-szal és a **Taxodium distichum**-mal. Hol a talaj profilja megfelelő humuszréteg mellett keskeny tőzegréteget mutat, mely alatt a tápsókban gazdag szurokföld, vagy a meszes vályogtalaj foglal helyet, ott a **kocsányos és mocsártölgy**, **kőris**, mellékesen az **amerikai dió** és a **szelidgesztenye** eredményes megtelepítésére is kilátás van, bár a buja gaznövény a fiatalosokat elnyomással fogja veszélyeztetni, miért is a csemeték felszabadítására nagy gond lesz fordítandó.

Az egy méter vastagságot elérő tőzegréteg jelenléte esetén a tölgy már nem lesz fenntartható, mivel a laza, strukturájú tőzegben, mint azt egy-két autochton öreg tölgy példája mutatja, a gyökérszövet a kellő megerősítést nem tudja megtalálni és a dús lombozatu fát a szél megdönti.

Amely tőzegréteget vízzel ellátni nem lehet, ott a felújítás egyelőre még nehézségekbe fog ütközni, mert vastag tőzegrétegnél meg kell várni a humifikációs folyamat előrehaladását, melynek bekövetkeztével a tőzegréteg magától összeesik és a beültetett csemete gyökérszövege nem lesz kénytelen a talajvizétől megfosztott száraz, az organikus élet minimumára csökkentett szurrogátumban szynlődni, míg a tápsókban gazdag altalajt eléri.

Figyelemre méltó körülmény, hogy a humuszréteg ilyen helyeken is gyakran elég tekintélyes, melyen a különféle gyomnövények rendkívül buján fejlődnek, mivel gyökérszövege a vastag televényben az életföltételeikhez szükséges vizet, tápsót és edaphonkulturát megtalálják, míg a facsemeték mélyebb gyökérszövege, ha a humuszréteget elhagyta, a száraz tőzegbe kerül, ahol a talajélet a víz hiányában kihalt. Ez esetben a fácskát csak a talaj felső szintjében elhelyezkedett mellékgyökerek tudják táplálni,

aminek következtében csucsszáradás lép fel s csak az oldalhajítások mutatnak gyenge fejlődést.

Itt az **erdeifenyőre**, **cserre** és a **gyertyánra** vár szerep és a bevezetendő kísérleteknek kell beigazolniuk, hogy az említett fafajok közül melyik lesz képes a száraz tőzeg-talajjal megbirkózni.

Az **agyagtalajokon** való erdősítés, nevezetesen a recens öntésagyag és a meszes vályogtalaj-területek felújítás — mint az eddigi példák mutatják — a szarvasrágás veszélyének megszüntetésével problémát okozni nem fog és a **tölgy**, **kőris**, **szillel**, **juharral**, **amerikai dióval** elegyítve értékes állományokat fog képezni.

A meszes vályogtalajon az égerkulturába véletlenül belekerült egy magaskőris és egy szilcsemete, melyek szerencsére a szarvas szemét elkerülték és annak szája alól kinőttek. A kőris körül levő égerállomány magassága ma 10 méter, átlagvastagsága 13 cm, míg a kőris az éger fölött 6 méterrel kimagaslik és mellmagassági átmérője 32 cm. A szil körül levő éger 8 m magas és 15 cm átmérőjű, maga a szil 16 m magas és 40 cm átmérőjű. Azt hiszem ehhez a példához kommentárt fűznöm felesleges.

A **homokkupok** beerdősítése az **erdeifenyő**, **fekete-fenyő** és a **cser** révén remélhetőleg minden nehézség nélkül lesz eszközölhető.

Addig is, míg a szarvasállomány nagysága megfelelően lecsökkenthető lesz, az egyes talajtipusokon 50×50 m nagyságú erős sodronykerítéssel elzárt kísérleti területek fognak beállíttatni, hogy az egyes fafajok viselkedése a különböző talajokkal szemben vizsgálat tárgyává tehető legyen.



Amikor jelen tanulmányt azon remény nyilvánításával zárom, hogy a végzett feltárás az égererdő értékesebb állományokká leendő átalakítását célzó törekvés és ennek révén az erdőgazdasági többtermelés szolgálatában lesz állítható, nem mulaszthatom el, hogy őszinte köszönetemet fejezzem ki **Rimler Pál** hercegi erdőtanácsos úrnak, ki értékes tapasztalataival és megfigyeléseivel munkámban irányítani, továbbá **Timkó Imre** m. kir. főbányatanácsos, főgeológus úrnak, ki agrogeológiai vázlatát rendelkezésünkre bocsátani szives volt.

Ezuttal mondok köszönetet **Vági István** és **dr. Vendl Miklós** főiskolai r. tanár, valamint **vitéz Bokor Rezső** főiskolai tanársegéd uraknak, kik a tervezett talajtérképet reambulálni, valamint a ph. értékek és a talajtipusok megállapításánál értékes utmutatásokat adni szivesek voltak.

Kapuvár, 1926. évi július hó.

Bencze Pál

hgi erdőmérnök.

1926 évi július hó 9-én 8 órakor Sppron felől külön vonattal érkezés Lszterháza állomásra, honnét uradalmi iparvasuttal a hansági mezőgazdasági telkesítéseken és Tőzeggyár majoron át a hansági égererdő "Süttöri-Lger" erdőrézsze.-

1./ A menetiránytól jobbra 1924. év őszén 3 éves csonkított csemetékkel felújított és a f. év tavaszán potolt vágásterület, vastag humuszréteggel borított tőzegtalajon. A buja fűnövés miatt a csemeték elnyomástól való megvédése érdekében a terület fűtermése kaszálásra van kiadva.-

2./ Menetiránytól balra 11 éves, elegyetlen ültetésből származó éger fiatalos tőzegtalaj fölött, 11 méter magassággal s mintegy 10 cm mellmagassági átmérővel, teljes sűrűségben.

3./ Menetiránytól jobbra. 8 éves, 9 és 1/2 méter magas, 10 cm mellmagassági átmérőjű, teljes sűrűségben lévő, egészséges, jól növéssü éger fiatalos, Tőzegtalaj felett. Ültetés.

4./ Menetiránytól jobbra és balra. 15 méter magas, 15 cm mellmagassági átmérőjű, 18 éves, egészséges, jól fejlett állomány, tőzegtalajon. Ültetés.

5./ Menetiránytól jobbra volt nádas, mely a sűrű nád-kultúra és magas talajviz miatt, csak kéőbb volt sikeresen beerdősíthető, mivel a beültetett csemetéket a nád elnyomta. Szép növéssü, egészséges ültetésből származó, 6 éves fiatalos.-

6./ Menetiránytól jobbra és balra. 13 méter magas, 16 cm mellmagassági átmérőjű, elegyetlen éger fiatalos, tőzeg felett. Ültetés. A baloldali állományban kevés sarj.-

./.

7./ Menetiránytól jobbra és balra. 3 éves csonkitott csemetével 1924 őszén teljesített elegyetlen éger ültetés. Legnagyobb részén tőzegtalajon, melybe nyelv alakban egy magasabb fekvésű agyagdomb húzódik be, ezen a növekvés silány, míg a tőzegen elsőrangú, kivéve az erdőrészetnek a Kisrépce / Syphon/ csatorna felé dülő részén, melynek talajvizét a mélyre leásott csatorna elvezeti, minnek következtében a csatorna környéke az éger tenyésztésére nem alkalmas.

8./ Menetiránytól jobbra, az iparvasuti kitérőnél, Dugványozás utján keletkezett 4 éves, 3 méter magas kanadai nyár-fiatalos, mely a szarvasrágástól 3 éven át sokat szenvedett és emiatt eddig még - kivéve az idei esztendőt - minden évben vissza lett vágva. Miután az idén a szarvas szája alól kinőtt, remélhető, hogy magassági növekvése a jövőben gátolva nem lesz.

9./ Eger csemetekert. Második évében lévő, átiskolázott égercsemete. *Caleruca Alni* kisebb fokú károsítása látható, melyet a csemete ki fog heverni. A f.évi nagymennyiségű csapadék és a napsütés csekély időtartama miatt a csemeték növekvésében az első évekhez képest visszaesés mutatkozik. A csemetekert északi kerítésénél dugványozott kanadai nyár fejtűnő szép növekvést mutat.

10. Eger csemetekert. Második évében lévő, átiskolázott égercsemete, mely a 9. szám alatt jelzethnél szebb növekvésű, aminek oka valószínűleg abban rejlik, hogy a csemetekert ezen része magasabban fekszik és a csemeték gyökerei nem érték el a stagnáló talajvizet, melynek nivója az esőviz a 9. szám alatti részben túlságosan felemelte.-

11./ Eger csemetekert. Harmadik évében lévő, átiskolázott elsőrangú növekvést mutató/átlag 2 és 1/2 méter magas/ égercsemete, mely a f.év őszén és jövő és tavaszán végzendő erdősiteknél kerül kiültetésre.

12./ Csemetekert. Idei éger magvetés, minősége elég jó, de a magcsemete is megérezte a f.évi kevés napsütést.

13./ Menetiránytól bal felé. Ültetésből erdő 16 méter átlag magassága, 16 cm átlagos mellmagassági átmérőjű 21 éves égerállomány.

12 cm mellmagassági átmérőjű, 12 éves égerállomány, melynek növekedése aránylag szembetűnően sokkal jobb, mint a vele szemben álló, ültetésből eredő állományé. Ezen állományok alatt figyelhető meg az égererdő vastag humusztakaróját jellemző nagy csalán és Impatiens-tenyészet.-

15./ Menetiránytól jobbfelé. Tavaly őszi elegyetlen égerültetés, melynek területe az öntöző-csatorna kiásása előtt nem volt felújítható, miután a beültetett égercsemetek megfelelő víz hiányában csuészáradásnak indulva, kipusztultak. Az öntöző-csatorna létesítése óta szöpen fejlődnek.-

16./ Menetiránytól jobbfelé. Sarjról keletkezett, 13 éves, 11 méter magas, 9 cm mellmagassági átmérőjű égerállomány, mely már magasabb fekvésű meszes vályogtalajon áll: és gyenge fejlődésű.-

17./ Két éves, a f.év tavaszán visszavágott szilcsemete, meszes vályogtalaj: ^{felett}, mely a szarvas és őz károsítása miatt teljesen el van maradva.-

18./ Menetiránytól jobbra. 27 éves, növekedésében elmaradt, 10 méter magas, 13 cm átlag-vastagságú égerállomány, meszes vályogtalajon, melyben egy vele egykorú kőris található s ezen példány 16 méter magas, és 32 cm mellmagassági átmérőjű.

19./ Menetiránytól jobbra. Meszes vályogtalajon lévő, legrosszabb égerállomány, melyben egy véletlenül belekerült szil ugy magassági, mint vastagsági növekedésében az éger növekedését kétszeresen meghaladta.

20./ Menetiránytól jobbra és balra. Termőhelyi optimumában lévő, elsőrendű növekvést mutató, mintegy 40 éves égerállomány, 23 méter átlag magassággal és mintegy 26-28 cm mellmagassági átmérővel.

Az erdőéri lakástól iparvasuttal a kapuvári intézőség mezőgazdaságán át Kapuvárra.-

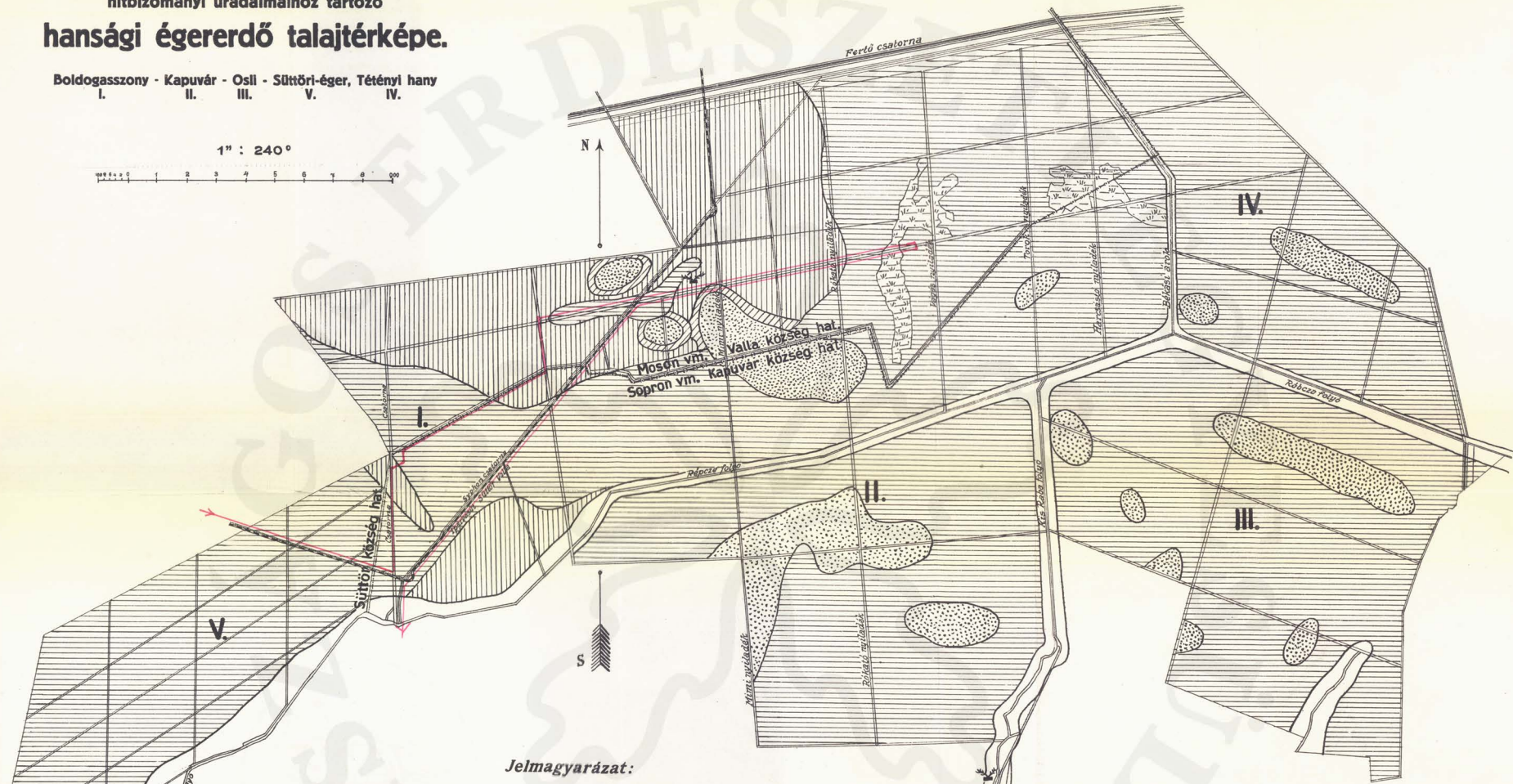
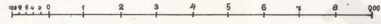
13.óra 30 perckor ebéd a kapuvári vár ~~parkjában~~, vagy pedig rossz idő esetén a Kasino nagytermében.-

14.ó.30 perckor indulás iparvasuttal Kapuvár állomásra, honnét 15 órakor ugy Sopron, mint Budapest felé személyvonatok indulnak. Hercegi Erdőigazgatóság.

Főméltóságú dr. Esterházy Pál herceg
 hitbizományi uradalmához tartozó
hansági égererdő talajterképe.

Boldogasszony - Kapuvár - Osil - Süttöri-éger, Tétényi hany
 I. II. III. V. IV.

1" : 240°



Jelmagyarázat:

	Diluvialis csillámos homok		Megye határ
	Ó alluvialis (?) kavicsos, meszes vályogtalaj		Nyiladék
	Szurokföld		Út és patak
	Tőzegtalaj		Erdőori lak
	Alluvialis öntés agyagtalaj		Iparvasút

Nádas

Az 1926. évben eszközölt eredeti felvételek alapján tervezte:

Bencez Pál
 hgi erőmérnök

