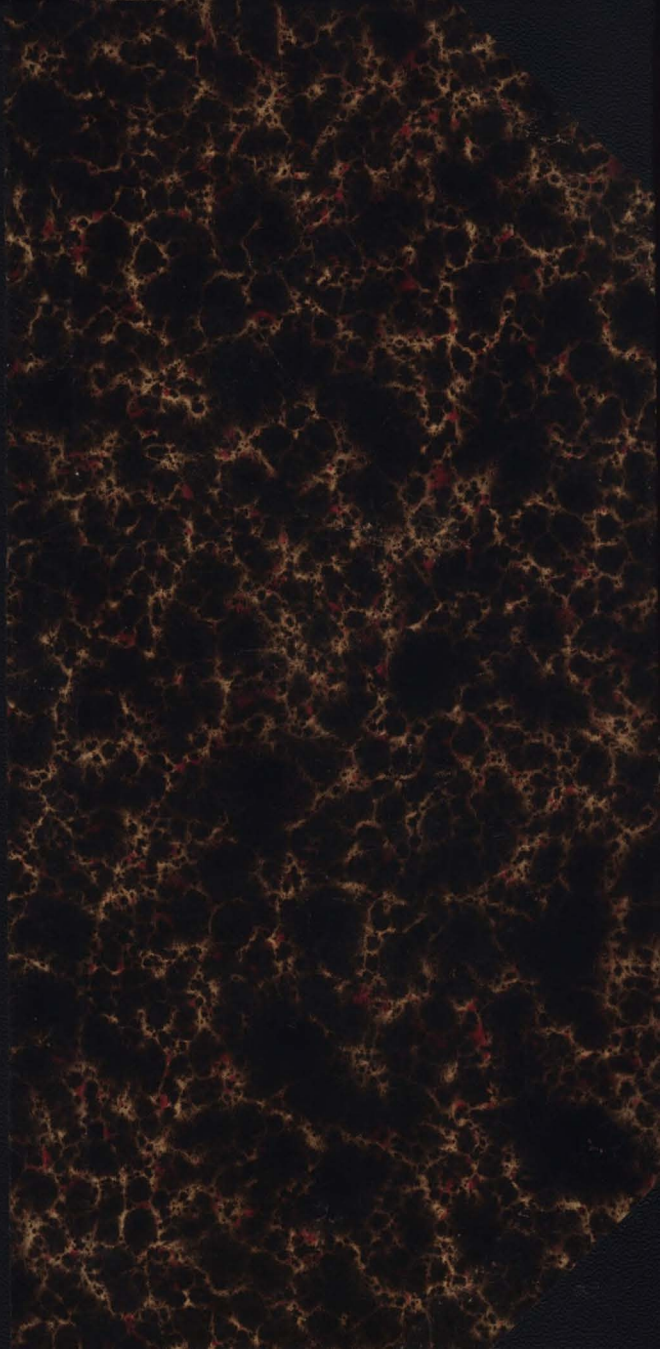


836

MEMORANDUM
FOR THE RECORD

RE

43



OEE Könyvtár
ÁH.EH. 2018

BÜKKÖSEINK FELTÁRÁSA.



IRTA:

ELEK ISTVÁN.

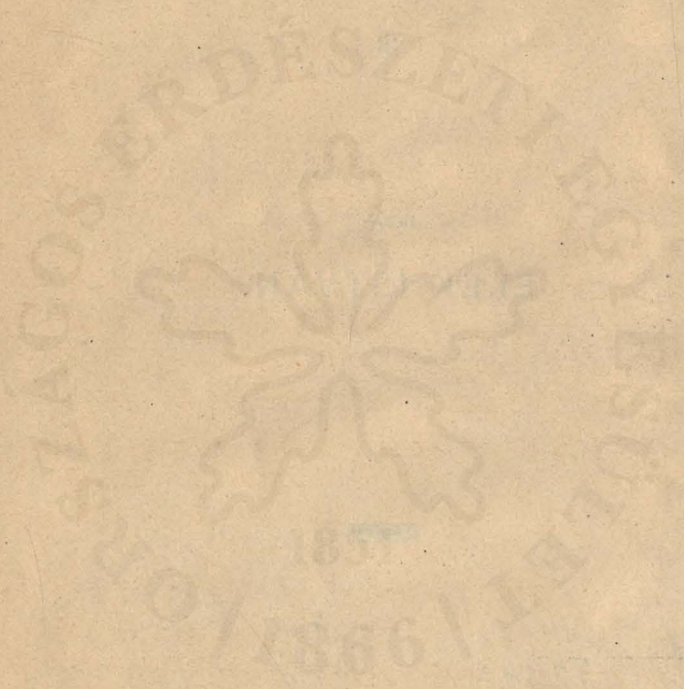


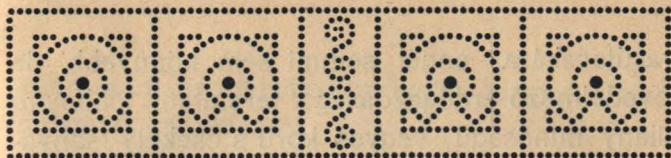
N. 3234.



UNGVÁR,
SZÉKELY ÉS ILLÉS KÖNYVNYOMDÁJA.
1912.

ERDŐKÖZLEK FELTÁRÁSA





Lukács László miniszterelnök expozéjában megismételte és így megerősítette a földművelésügyi miniszternek az országházban tett ígéretét, miszerint a kincstári erdők feltárására 25 millió korona hitel igénybevételére fog felhatalmazást kérni a törvényhozástól.

Értekezésem alapját ez a nyilatkozat képezi, melynél tovább menni a hivatalos titok leleplezésében nem kívánok, de módomban sem állana.

*

Tehát huszonöt milliót kíván áldozni, jobban mondva befektetni a földművelésügyi kormány a kincstár eddig még hozzáférhetetlen erdőinek feltárására. Egy súlyos feltétele azonban van a kormánynak, mi a képviselőházban történt bejelentésekből is kiolvasható, hogy ezen befektetéseknek jövedelmezőknek kell lenni.

Éppen ez a feltétel teszi nehézé a kérdés megoldását, mert 25 milliót elkölteni egy pár

vasútacsákára, ennél semmi sem könnyebb, de jövedelmező erdőgazdaságot teremteni, többnyire silány minőségű, vegyes koru s csekély faanyagot szolgáltató bükköseinkből, ez már egy kicsit fogasabb feladat.

Bizony-bizony, ha jól körül nem nézünk, könnyen megeshet, hogy a pénzt pompásan elköltjük, az eredménnyel azonban nem nagy okunk lesz dicsekedni. Igaz ugyan, erdőink feltárását nemcsak jövedelmezőségi szempontok indokolják, de főképp az erdő termőképességének közérdekű fokozása. Azáltal, hogy eddig nem használt erdők fahozama átadatnak a közforgalomba, a közre nézve mérhetlen haszon háramlik, hiszen favágók, fuvarosok, iparosok, gyárosok, kereskedők boldogulása függ ettől. Új kereset és jövedelmi források nyitnak meg, az elvéhédtt őserdő eddig veszendőbe ment növedéke válik folyóvá.

Az erdők feltárása tehát feltétlenül indokolt, ha abból direkt haszon egyelőre a kincstárra nem háromolna is, kérdés azonban, hogy ezzel az indokolással igazolhatjuk-e majd vállalkozásunk financiaális értelemben vett eredménytelenségét?

Azért hát mégis érdemes lesz egy kis nyugalommal eldiskurálgatni a kérdés felett, mielőtt esetleg téves elhatározások visszavonhatlan tényeket eredményeznének.

Tárgyamat ^{három} ~~négy~~ fejezetre osztom, mint azt a

feltárási és hasznosítási művelet természete és folyamata megkívánja.

Először beszélni fogok a kitermelendő faanyag értékesítéséről, második helyen az erdőrendezési műveletről, a fahozam kihasználási mód, beosztás, stb. szabályozásáról; harmadik sorban a műszaki megoldásról.



I.

A FAANYAG ÉRTÉKESÍTÉSE.

Tisztában kell lennünk mindenek előtt azzal, hogy minő faanyag az, amit piacra hozhatunk.

Általában az ország összes még feltárást igénylő erdőit nem ismerem, de azt hiszem, általánosságban is bükkösökről van itt szó, a tölgy és fenyő csak elszórtan elenyésző kis mennyiségben kerülhet ezekből az erdőkből piacra. Az orsovai erdőhivatal kerületében levő mintegy másfélszázezer hold még fejszére váró rengeteget azonban jól ismerem, főképp ezekre alapozom hát következtetéseimet.

Feltárandó erdőink itt mind bükkösök, az őserdő fogalma csak annyiban nem illik ezekre, mert ez a vidék még pár száz évvel ezelőtt is állandó harc és kalóz hadak portyázásának színtere lévén, a pásztorkodásból élő lakosság, hogy barmaid az ellenség zsákmányoló kedvétől mentesítse, juhaival és barmaival a járhatlan rengetegek mélyébe húzódott meg.

Ott, hogy legelőt nyerhessen, körülgyűrűzte,

felégette az öreg fákat s állandóan írtotta, pusztította az erdőket.

Ezen, évszázadokon át legeltetett, zsarolt bítang erdők maradványai a mi bükköseink. Egykoru öreg erdő nincs sehol, de mindenütt ott találjuk a csúcsszáradt, bélkorhadt öreg fák alatt és társaságában a középkoru és fiatal egyedeket is.

Egy ilyen bükkerdőnek a kihasználható fa-tömege ritkán, vagy soha nem éri el a 200 m³-t, de ami fa van benne, az sem alkalmas, vagy csak igen kevés, talán 10%-ában ipari feldolgozásra.

Ilyen erdőkből csaknem kizárólag tűzifát termelhetnénk.

A kincstári erdőkre adott befektetés természete kizárja azt az eshetőséget is, hogy drága költségen építendő útjainkat, szállító eszközeinket, a használattal együtt vállalkozóknak adjuk bérbe, s így ennek az egész feltárási műveletnek a házilagos kitermelés jegyében kell történnie, már csak azért is, hogy az erdők sikeres felújítása biztosíttassék.

Már most kérem igen szépen, méltóztassék számba venni, hogy ha évenként mintegy 200,000 m³ bükk tűzifát termelnénk, itt csak a dunai erdőgondnokságokban, az ország legdélibb s legmélyebben fekvő szélén, — ugyan ki fogja ezt a rengeteg famennyiséget tőlünk megvenni nyilvános árverésen, és vajjon ily nagy tömegű

tüzifának egyszerre való piacra dobása nem szállítaná-e le a mostani kedvező piaci árakat is?

De még a jelenlegi árakban is ugyan hová vigye az a kereskedő, aki vételre határozná magát. Romániába és keletre a magas vám-tételek nem engedik a kivitelt, az országba pedig Lukács felemelt tarifája szerint egy vagon fa szállítása kerül Orsovától Temesvárig 70 koronába, Szegedig 92 koronába; a termelés, Orsova vasúti állomásra való leszállítás stb., a legelőnyösebb szállítási berendezkedés mellett is minimális 100 koronába kerül, mi maradna tő-árnak? hiszen ennyit nem is adnak érte! És nem egyszer s mindenkorra 200,000 m³-ról van szó, hanem évenként ennyiről, 10 év alatt két millióról, ki tudna ennyi fát aránylag kis körletre szorítva értékesíteni.

Ne felejtsük az ipari feldolgozásra szánt fát se, vajjon mi fog ezzel történni? Vajjon megfelelő fűrész- s faipari telepek létesítése nélkül akad-e erre a faanyagokra is vevő?

A részleges és fokozatos feltárás mit se használ, mint majd a későbbi fejezetekből is kitetszik, csak nagyobb költséggel s kisebb haszonnal dolgozhatnánk, s még akciónk közgazdasági értéke is csökkenne.

Hát az ország többi részében mi fog történni? mikor majd bükköseink nagyba való házilagos kitermeléséhez hozzáfogtunk, a rengeteg mennyiségű bükk tűzifát és műfát piacra

vetettük, vagyis világosabban szólva, angró keményfa-üzleteket nyitunk, a házi kezelést az egész vonalon vaskövetkezetséggel áthajtjuk, fatermelőinket kilökjük, s arra kényszerítjük, hogy rakodókon, fűrészeken, stb. tőlünk nyilvános árveréseken vegyék meg a fát?

Megmondom mi következik: A fatermelők és kereskedők kartelja.

Egyik fakereskedő a másik rajonjába nem lép. Ők fogják majd nekünk diktálni az árt s a kincstár meg a mostaninál is kisebb tő-árakat fog elérni.

Én a házilagos kitermelésnek és értékesítésnek lelkes híve vagyok, de nem hiszem, hogy arra való előleges szervezkedés nélkül, csak úgy belekóstolni itt is, meg ott is, jóra vezetne!

Egyébként semmi sem új a nap alatt! Darányi az első ministersége idejében, ezelőtt mintegy 20 esztendővel, erélyes tollvonásokkal semmisítette meg egyre-másra a hosszú lejáratu szerződéseket. Igaz, hogy rossz szerződések voltak azok, de az utána következő állapot sem volt jobb! Zsarnócán például abban az időben két évig folyt a házilagos kitermelés és fűrészáru-előállítás. A fűrész rakodója színültig megtelt fűrészáruval, a faanyag felhalmozódott s vevő nem volt sehol! Végre is a kincstár eladta felhalmozott s már romlásnak is indult árúját potom áron és bérbe adta fűrészét olcsón ugyanannak a Poppernak, akit két évvel előbb

a szerződésből nagy pönalé fizetése mellett ki-
lökött.

Tisztázzuk az eszméket! A házilagos kiterme-
lésnek jelenlegi módja nagyon bevált ott, ahol
kis részletekben és kis emberek által is hozzá-
férhető módon adhatja el a kincstár fatermé-
keit. Itt nem kell félnünk a karteltől. Ha a
Tisza partjára kihoztuk a tutajját, vagy a toron-
táli svábot rákapattuk a lugosi tölgyekre, avagy
talán szálanként licitáljuk is el a szlavoniai
tölgyőriásokat, ez mind tiszta munka, megy
mint a karikacsapás! De ne feledjük aztán,
hogy mihelyt angró üzletekről van szó, a kincstár
ez idő szerint még ki van szolgáltatva a
fakereskedők kénye-kedvének és akaratának.

Már pedig bükköseink feltárása csak angró
üzletet képezhet.

Meddő dolog volna vitatkozni azon, hogy a
házi kitermelés és értékesítés mily elvek szerint
vezetessék keresztül, mert adjuk bár át fatermé-
keinket erdei rakodókon vagy fűrésztelepeken,
avagy vasútnál ha *angró-ba dolgozunk, előre
kell biztosítani a vevőt, különben a nyakun-
kon marad kitermelt faanyagunk, sőt minél
nagyobb mennyiségben halmozzuk fel azt,
annál értéktelenebbé válik.*

Igaz, volna még más mód is házi kezeléssel
kitermelt faanyagunk értékesítésének biztosítá-
sára, ezt a módszert azonban a kincstár bajosan
veszi fogatba.

Ez a mód szembeszálni s birokra kelni a fatermelők és fakereskedők karteljével. Kincstári faraktárákat s fakereskedéseket kellene az ország minden valamire való városában létesíteni, központi kereskedelmi igazgatóságot, tőzsdei képviselőket, vidéki és külföldi ügynökségeket szervezni, Fiumében, Triesztben, Brailában fakiviteli üzleteket nyitni stb.

Ekkora fürgeséget azonban ólom-papucsokban mozgó kincstári szervezetektől ne várjon senki s fakereskedőink nem is igen aggódnak eféle verseny életrekelése miatt, hanem várnak vagy diktálnak továbbra is teljhatalommal.

A példa talán inkább bizonyít. Az orsovai erdőhivatalhoz tartozó s a Dunára hajló 4 erdőgondnokság halmaz faanyagának kihasználása izgatja a vállalkozókat is. Egy nagy fa-vegyigyár létesítésének a terve sokaknak tetszenék, de minő feltételekkel.

Ha a gyár termelné a fát, ígérnek m^3 -ként 50 fillért, ha a kincstár állítaná elő házilag kitermeléssel, a gyárban átvéve 5 koronát.

Az bizonyos, hogy a kincstár egyik ajánlatot sem fogadhatja el, mert a megajánlott 50 fillér tőár igen csekély és különben is maga akar termelni, — 5 K pedig a termelési és szállítási bért sem fedezné, tehát a házi kitermelésre ez esetben a kincstár ráfizetne.

Ennyit ígér egy még csak tervbe vett fafogyasztó-gyár, de mit adna érte más, ha a

dunai rakodókra halmoztatnának a kitermelt faanyagok? még ennél is kevesebbet, vagy éppen semmit.

Azért mondom, hogy nagy könnyelműség volna bükköseink feltárására befektetéseket tenni anélkül, hogy a kitermelendő faanyag értékesítését előre ne biztosítsuk. Nem szabad szem elől téveszteni, hogy egészen mások a körülmények ott, ahol a kincstár házilagos kitermeléssel keresett s értékes fatermékeket hozhat piacra, ahol a szabad verseny ki sem maradhat, ismét mások, ahol nagyobb távolra való szállítás költségeit el nem bíró faanyag a helyi szükségletet és fogyasztást túlhaladó mennyiségben vettetének piacra.

Mielőtt tehát a 25 millióból csak egy fillér is elkölteznék, először a kitermelendő faanyag értékesítésének problémája volna megoldandó.

Fa-feldolgozó vagy fa-fogyasztó gyárak és ipartelepek létesítése nélkül ezt a célt el nem érhetjük.

Hogy az állam maga építse fel ezeket a gyárakat, ahhoz nem elég mnzgekonyak az állam szervei, a szubvencionálás, vagy előny-ár nyújtása nem sok eredménnyel biztat, és soha vissza nem térülő költségekkel terhelné az állam háztartását.

Nos tehát, térjünk az egyedül lehetséges megoldásra! Alakítson a kincstár fakereskedelmi részvénytársaságokat, vagy ha jobbnak tetszik, az egész ország területére kiterjedő üzemmel

csak egyetlen egy hatalmas tőkével bíró nagy társulatot. Jegyezze a részvényeknek legalább 25, legfeljebb 50 %-át. Képviseltesse magát az igazgatóságban.

Vonja be az alakulásba nevesebb és tőkével bíró fakereskedőinket, adja át ennek a vállalat-nök összes fűrészzeit és raktárait és *az ezen társulat által építendő faipartelepek és gyárak részére szükséges faanyagot házilag kitermelve és beszállítva nem előre lekötött fix áron, de az üzlet jövedelmeiből való részesedésért adja el s ezzel szemben biztosítsa a részvényeseknek a minimális osztalékot.*

Ha ez a társulat megalakult, akkor már könnyű volna arról beszélni, hogy vajjon Orsován favegyigyár, vagy egy tűzifa exportüzlet, Ungváron székgyár vagy parketgyár stb. létesíttessék.

S viszont, ha egyik-másik ipartelep létesítése elhatározott, aziránt sem foroghat fent kétség, hogy mely kincstári erdők feltárása és mily sorrendben vétessék fogatba.

Nem az erdők feltárása tehát az első dolog, hanem a kincstári erdők termékeit értékesítő részvénytársaság megalakítása, — mert ha erre figyelmet nem fordítanak, akkor a 25 milliónak nagyrésze kútba dobott pénz lesz s ezen befektetések révén a kincstári erdők jövedelmezőségi viszonyai javulni nem fognak.

Ha pedig a kincstár erdőinek fatermékeit ér-

tékesítés végett egy olyan részvénytársulatnak adja át, melynek maga is részvényese, igazgatóságában helyt foglal s nem fix árakkal, hanem az értékesítésnél elért eredménynek bizonyos százalékaival fizeteti meg a faanyagot, könnyen elérheti, hogy piacra kerülő faanyagait jól értékesíti és erdőinek jövedelmezősége a faüzlet fejlődésével és izmosodásával fog lépést tartani és annak arányában emelkedni.

Már most, ha figyelembe vesszük, hogy az eddigi értékesítési módok mellett, a faüzlet emelkedésével, a kincstári erdők faanyagainak feldolgozása és értékesítéséből egyes fabárok családok és vállalkozók milliókat szereztek, addig az állami erdők jövedelmezőségében alig tapasztalható valami haladás, hiszen a kat. holdankinti jövedelem ma sem éri el a 4 koronát, s ennél már sokkal kevesebb a múltban sem volt.

Világosan és tisztán állhat mindenki előtt, hogy a percentualis jövedelmezőség szerinti értékesítésre való áttérés lehet csak az egyedül helyes megoldás!



II.

ERDŐRENDEZŐSÉGI ELVEK.

A tudomány és a gyakorlat nem haladnak együtt. A helyes viszony az volna, hogy amint a tudomány előhalad a maga töretlen útján a pozitívumok és az elvek megalkotásában, a gyakorlat mindjárt vegye alkalmazásba a helyesnek talált elveket s használja ki a tudományos megállapítások előnyeit.

De ki látott már olyan m. kir. erdőrendezőt, aki egy gazdasági terv összeállítása előtt áttanulmányozná, hogy vajjon az egyes üzemmódok előnyeiről mit is mond Belházy, Vadas, Fekete, vagy Muzsnay; arra nem is ér rá, de nem is kíváncsi, hiszen neki megvan a sablonja, de az 1880. évi 23374., illetve az 1906. évi 54666. számú földmivelésügyi ministeri utasítások különben is minden kétséget kizáró módon előírják a jól összeállított gazdasági terv kellékeit, azért minden törekvése csak az, hogy ezzel a rendeletekkel alaposan megismerkedjen, azokat szó szerint betartsa és betartassa.

Ebben pedig nem az erdőrendezők a hibásak, hanem az az egész gerincében korhadt rendszer, mely a szolgálat érdeméül a rendeletek és utasításokhoz való konzervatív ragaszkodást tudja be csupán, az ezektől való legcsekélyebb eltérést is kérlelhetlen szigorral sújtja, minden üdvös újításnak vagy eszmének, mely nincs rendeletekbe kottázva, ellenáll.

Administrációnk ezen legsúlyosabb hibájáról más alkalommal fogok megemlékezni bővebben, ez alkalommal csak az kívánom érthetővé tenni, hogy bár a természet soha sem ismételt s nem alkot két egyforma falevelet sem, miért van az mégis, hogy a mi sablonjaink minden erdőre rákényszerítettek, miért van, hogy a természetet akarjuk arra bírni, hogy a mi egységes formáink keretében nevelje meg az erdőt és hogy nem azt vesszük el tőle haszonkép, amit önként nyújt, hanem amit a magas ministeri rendeletek előírnak.

De hogy meg ne tévedjünk következtetéseinkben, azt is hangsúlyoznom kell, hogy a hiba nem is a ministeri rendeletekben és utasításokban van, mert hiszen ezek nélkül állami adminisztráció el sem képzelhető, hanem azok feltétlenül kötelező erejében, mely nem tűr ellentmondást, nem tűr kivételeket, útját állja az egyén alkotó akaratának, miáltal ezek nem is az élő organizmus szerveivé válnak, hanem ellenkezőleg, a kívánatos és szabad fejlődésnek gátjai.

Muzsnay erdőrendezőségünk fejlesztéséről

írott jeles művében még találóbban mondja, hogy: *„A rendeletek betűjéhez való ragaszkodás, az alárendeltséggel járó kötelességeknek és felelősségnek helytelen felfogása különben még nagyon sok más bajnak is a forrása nálunk, úgy az erdőrendezés, mint a kezelés terén. Hogy egyebet ne említsek, csirájában elfojtja a tisztviselőben a kezdeményező szellemet, ami pedig a haladás legfőbb tényezője. Hozzászoktatja ahhoz, hogy tevékenysége a rendeletek végrehajtásában merüljön ki. Nagy veszedelem rejlik ebben erdőgazdaságunkra nézve.”*

Nos hát ha túlzás van annak felismerésében hogy az erdőgazdaság szabad fejlődésének legnagyobb akadálya az erdőtiszteknek igazán szármalmasan korlátolt függő helyzete, legalább az a vígaszom, hogy ezen a túlzó állásponton olyan kiváló szaktársammal együtt lehetek.

Ha nem így volna, nem is volnék kényszerülve a M. E. hasábjain hozakodni elő eszméimmel, hiszen 23,000 hold bükkös van gondozó kezeimre bízva, itt csak alkothatnék!

De hát hogyan? Hiszen megcsontosodott szolgálati rendszerünk és felfogásunk szerint az erdőgondnokságok végrehajtó, az erdőhivatalok és igazgatóságok, csak véleményező közegek, az elhatározás joga pedig még a legkisebb dologban is a minisiteré.

Ilyenformán csak természetes, hogy az erdő-

gondnokságok hivatalosan nem fecseghetnek, — de sőt az erdőhivatalnak is ajánlatos a konzervatív tartózkodás, mert ki tudja, nem keresztezi vagy előzi-e a magasabb forum terveit és elhatározását.

Sőt felülről nem is várják, hogy az alárendelt hatóságok olyan dolgokra is feleljenek, amikről meg nem kérdeztettek és ha tanácskozás címén egybehivatnak is némelykor a főbb erdőtisztek, ugyan hogy volna elképzelhető a mi függő helyzetünknel fogva, hogy ott valaki a maga ideái mellett kardoskodna? Instrukciókat kér és instrukciókat kap mindössze, ez a szolgálati értekezés módja.

Mondjuk meg őszintén, egyben ez a legkellemebb az alárendeltekre nézve is, mert ha a magam ideáimnak megvalósítását vállalnám, az súlyos felelősséget hárítana a nyakamba, míg ha felülről kapott utasítások szerint jártam el, fedve vagyok sikertelenség esetére is.

Ebben a fedezetkeresésben merül ki a mi összes szolgálati praxisunk.

Aki jól fedezi magát, az ügyes tisztviselő, halad előre, aki azonban önálló gondolkozással merészel eselekedni, azt a legkisebb részen eléri és leteríti a felelősségre vonás súlyos dárdája.

Igy aztán az az elv jut uralomra, hogy akár tönkre is mehet a kincstár, csak szabályszerűen menjen tönkre s nekem ne legyen benne vétkem.

Előbb említettem, hogy a természet nem is-

métel s ez az ősz tulajdonsága meg is nyilatkozik a kincstári erdők viszonyainak különféleségén is. Ki volna hát képes annyi viszonylatnak megfelelő egységes formát alkotni, még ha zsenik zsenije is? *Divide et impera* — mondja a latin s ebben nagy bölcsesség rejlik. Nálunk azonban ez a bölcs tanács nincs megfogadva. A felsőbb hatalom uralkodni kíván ugyan, de nem osztja meg a munkát s mindent maga akár elvégezni, bár a felelősséget szívesen hárítja az alárendeltek vállaira.

A tudomány megállapítja, hogy az erdőt igen sokféleképpen lehet kihasználni. Hogy pedig az erdőüzemnek annyi módját eszelték már ki tudós embereink, bizonyára nem azért tették, hogy legyen mibe válogatni, hanem hogy a maga helyén alkalmazzuk azt a módot, mely viszonyainknak leginkább kedvez.

A praxis azonban az egységes formákat kedveli s felülről kiadott jelszavak után igazodik.

Igy látjuk a múltban, hogy a kincstári erdők-nél általában a tarvágásos szálerdő-üzemmód volt elfogadva, mert ez kedvezett leginkább — nem az erdők tenyészeti vagy kedvezőbb kihasználási viszonyainak, hanem a kényelmes és könnyen ellenőrizhető, terület szerint való értékesítésnek.

Már most került légyen az a vágás zárt egykoru állabokra, vagy vegyeskoru őserdőkre, avagy gyér zárlatu, alá sem települt erdőkre,

le kellett vágni mindent, mert erre kötelezik a termelőt a vele kötött szerződések.

Hogy a vágások kitisztíttassanak, szigorúan meg kellett a vállalkozóktól követelni, habár ők kész örömmel hagytak volna vissza lábön egy-két nekik kihasználásra nem alkalmas törzset, melyek mégis némileg mérsékelhették volna a szél szárító erejét, a nap perzselő hevét; megóvták volna mesterségesen betelepített csemetéinket a gyom általi elfojtástól, kiszáradástól és hónymástól.

Szomorú eredményeknek kellett bekövetkezni, hogy legalább ezzel a rendszerrel való szakítási vágy megérlelődjék. Vágyról beszélek csak, mert ez a rendszer még ma sem a múlté.

És még ha a szerződés azt kívánná, hogy a fahulladékok ki is hordandók a vágásból, még legalább érteném, de silány minőségű bükk-erdőket ki venne meg ilyen teherrel, hiszen a fatömeg $\frac{1}{3}$ -a semmi értéket sem képvisel s ezt az egyharmadot lefektetik szépen rakásra, hogy korhadékával a talaj humuszát növelje!

Igen ám, de nem ez a történet vége! Az epilobium, szeder, gyom stbi nyomását az ügyel-bajjal s nagy költségekkel létesített ültetések valahogy csak elszenvednék, vagy legalább bizonyos percent-siker mégis elérhető volna, de jön a pásztor s neki akasztja a benzin-gyújtót 4—5 helyen is a vágásnak s a tűz ereje és pusztítása, táplálkozva a szerte heverő fahulla-

dékokból, rémes méreteket ölt. Ezer holdakra terjedő erdőterületek semmisülnek meg pár óra vagy nap alatt, mert ne feledjük el, hogy itt a termő talaj az utolsó kis porszemig is kiég.

Nem kell ahoz prófétai ihlet megjósolni, hogy ezeken a kiégett területeken soha, vagy legálább belátható időn belül nem lesz erdő.

Egy egészen új rendnek kell elkövetkezni, s abban nincs kétség, hogy ezt az új rendet megalkotni és megteremteni a földművelésügyi kormány a legkomolyabban akarja, s szakerőink legjobbjai lázas sietséggel dolgoznak a kincstári erdők ügyosztályában, és én mégis azt mondom, álljunk meg egy kissé gondolkozni a dolog felett, mielőtt még visszavonhatlan tények meg nem hozzák a keserű csalódást.

Ugy tudom, hogy az új rend főbb irányelveire nézve a megállapodás már meg is történt, körülbelül a következőkben:

„A vágásforduló le nem szállítható. Ami azt jelenti, hogy ha bár bükköseink jelen állapotukban már nem is nevelnek, gyorsított kihasználásra nem gondolhatunk, mert így is óriási fatermés értékesítéséről kell gondoskodnunk, s könnyebb most meghozni azt az áldozatot, hogy a növedék egy része veszendőbe megy, mintsem a gyorsított kihasználás után, a szükséges megtakarításokat eszközölni.

A kihasználás fokozatos felújító vágással történjék, olyképen, hogy bizonyos megállapi-

tandó időhatárok között nyerjen befejezést a vágás egy-egy területen. A vágásokat így vezetni tudvalevőleg a sikeres felújítás érdekében való volna. Hogy tűz, rovar, szélöntések stb. minél kisebb károsításokat okozhassanak, lehetőleg annyi vágássorozat volna létesítendő, hogy egy-egy évi vágásterületnek 20 k. holdnál nagyobbak nem szabad lenni.

Hogy a vágássorozatok elhelyezésének semmi akadálya ne legyen, az úthálózat már most teljesen kiépítendő, tehát ne ideiglenes, hanem végleges feltárást végezzük, s ha költségünk nem volna elegendő, inkább kisebb területekre szorítkozva, lassan és sorban menjünk előre, mint nagy területeken megbolygatva erdőinket, szétforgácsoljuk.

Ezek tagadhatlan mind igen helyes elvek és szakszemponctokból igazán nem kifogásolhatók, mégis ha egységesen követendő irányelvekül kiadatnának, szomorú fiaskóval végződne erdőfeltárási akciónk.

Hogy miért, azt később tisztán látni fogjuk, most csak a legfőbb két okot említem meg:

Először ez a terv ős bükköseinkben az erdőfeltárási finansziális sikertelenségére vezetne, másodsor a fokozatos felújító vágásnak ez a módja csak egykoru állabok kihasználásánál volna gazdaságosan alkalmazható, míg a mi vegyes koru bükköseink egészen más használatot igényelnek.

De beszéljenek a számok!

A kezelésemre bízott erdőgondnokság egész területe kerek számban 23 ezer kat. hold, melyből a már eddig kihasznált erdőterületeket leszámítva, még mintegy 18 ezer k. hold ős-bükkös volna kihasználandó.

Az erdő állapotát már értekezésem első részében jellemeztem: vegyes koru, mint minden őserdő, csak éppen azok a monumentális méretű egészséges egyedek hiányoznak, melyek az őserdőnek a fatömegét és értékét szokták másutt hihetetlen mértékben emelni, mert a kalóz-hadak portyázása idején ezek az erdők kíméletlen legeltetésnek és pusztításoknak voltak kitéve — s az idősebb fák idő előtti korhadás áldozatai lettek.

Részletes számításokkal nem untathatom az olvasót, s csak általánosságban jegyzem ki immár ívekre terjedő számításaimból a következőket:

A rendszeres gazdasági terv szerint legközelebb kihasználandó területeket az erdőrendezőség részletesen felbecsülte, s mintegy 5144 k. hold területen 814690 m³ kihasználható fatömeget talált, ami holdankint átlagosan mintegy 160 km³-t eredményez.

Ebből 95% bükk és 5% értékesebb fanemekből áll, a bükk-haszonfa igen jó szándékkal csak 10%-ra tehető. Minthogy pedig az egész feltárandó erdő viszonyai csaknem azonosak,

ezen adatokból az egész 18 ezer holdra vonatkozólag átlagosan levezethető, hogy holdanként kihasználható volna 136 m^3 tűzifa, 16 m^3 bükk haszonfa és 8 m^3 tölgy, fenyő stb. műfa.

A legközelebbi vasúti állomáson vagy a dunai rakodón igen jól értékelve, mint eladási árt számítok a tűzifáért m^3 -kint (tömör) 7 koronát, a bükk-haszonfáért 10 koronát, és a tölgy, fenyő stb. műfáért 20 koronát. Az egész gazdasági osztály három közel egyenlő fővölgyre hajlik, melyek mindenikében átlagosan mintegy 25 km. hosszú útvonal, esetleg vasút volna kiépítendő, összesen tehát 75 km. hosszban.

Ha, mint feltételeztem, a ministeri központban a feltérési művelet főbb irányelvei — melyektől természetesen eltérni nem lehet — úgy állapíttatnának meg, hogy sok vágássorozatban elhelyezett apró vágásokban a használat az egész erdőterületen szétszítva történjék, természetes, hogy az egész úthálózat egyszerre s már most a használat megkezdése előtt építendő ki, valamint a több évre terjedő fokozatos kihasználás is költségesebb a tarvágásnál. Ezen különbözetet Muzsnay szerint a Frigyes kir. herceg tescheni uradalmában nagy átlagban m^3 -kint 40 fillérre becsülik, tehát számításba vehetjük a termelési költséget m^3 -kint 1.80 koronával.

Mindenben az elérhető legkedvezőbb eseteket véve számításba, tegyük fel, hogy a kiépítendő út, szállítási eszközök, berendezésekkel együtt

km.-ként csak 30 ezer koronába kerülne, volna ezen erdőgondnokság feltárásához szükséges tőkeszükséglet 2.150,000 K.

Száz éves vágásfordulónál maradva, az évi vágástér nagysága, habár fokozatosan több apró vágásterületen történjék is a használat, nem változik, tehát 230 k. holdat tenne ki, amelyről kihasználható évenként és holdanként:

	Összesen	Értékben
136 m ³ tűzifa	= 31280 m ³	= 218960 K,
16 m ³ bükk-haszonfa	= 3680 m ³	= 36800 K,
8 m ³ egyéb haszonfa	= 1840 m ³	= 36800 K,
Összesen kihasználható	= 36800 m ³	= 292560 K

évenkénti értékben.

Ezzel szemben kerül a fent kimutatott 2.150,000 korona tőkeszükséglet 5 % annuitása 25 évi amortizációtól	153572 K-ba
36800 m ³ faanyag termelése	
à 1.80 K	66240 „
36800 m ³ közelítése és a szállítási berendezés üzemköltsége à 2 K	73600 „
Összesen:	293412 K-ba

A fenti eladási értékkel összehasonlítva, reá-fizetne a kincstár évenként ezen erdőgondnokságnál a kihasználásra	293412 K
—	292560 K
Összesen:	852 K-t.

Ez ugyan nem nagy összeg, sőt tekintve, hogy 25 év után az annuitás megszűnik nem

volna ok arra, hogy az immár elodázhatlan erdőfeltárás foganatba vételét megakassza, de az is bizonyos, hogy az a feltétel, melyhez a kormány a 25 milliós beruházási hitel megadását kötötte, hogy t. i. a befektetéseknek jövedelmezőknek kell lenniök, itt nem éretnék el. Sokkal nagyobb hiba volna azonban s következményeiben helyre hozhatlanabb, hogy ugyanaz a tévedés kormányozná erdőkihasználási eljárásunkat, mint a terület szerinti értékesítés miatt alkalmazott tarvágásos rendszernél megvolt, hogy t. i. egy papiroson kicirkalmazott szabályos állapot kedvéért, egyszerűen keresztül gázolunk az erdő jelenlegi korviszonyain, felforgatjuk annak jelenlegi természetes rendjét, az általunk alkotandó új rend kedvéért s ezáltal nemcsak erdőnkéből nyerhető jövedelmeinkről mondunk le, hanem a fatömeg és érték-növedék tekintélyes részéről is.

Lehet azonban olyan kihasználási tervet is készíteni, hogy az előbb feltételezett irányelvek betartásával a feltárási míveletet mégis több részre osztjuk olyképen, hogy egyelőre mondjuk csak 30 évi vágásterületen építtetnék ki az úthálózat, s ezen a területen 30 évig folya a használat a tervezett apró vágásokkal 12—15 vágássorozatban. A következő 30 évre pedig ennek az időszaknak a letelte után gondolnánk.

Ez esetben már a jövedelmezőségi számítás

sokkalta kedvezőbb volna, mert a tőkeszükséglet 2,150.000 korona helyett csak 750.000 koronát tenne ki s minthogy ez 30 évre szólna, annak 30 év alatt 5 % kamat melletti törlesztéséhez mindössze kereken csak 50.000 korona annuitás igényeltetnék.

Eszerint az évi vágások kitermelésére szükséges költségek volnának;

A befektetés évi törlesztése . . .	50,000 K.
36800 m ³ faanyag termelése . . .	66,240 „
36800 m ³ faanyag szállítása . . .	73,600 „
Összesen	189840 K.

A kimutatott 292,560 K bevétellel szemben tehát mutatkozna: $292,560 - 189,840 = 102,720$ K évi tiszta bevétel.

Ez már kedvezőbb eredmény, de az a hátrány keletkezhetne ebből, hogy úthálózzal ellátva erdőnk teljesen csak 60 év múlva lesz, a befektetések amortizációja 90 évig tart, tehát ezen hosszú időn át az annuitás állandóan apasztja a jövedelmet.

Ezenkívül erdőterületünk $\frac{2}{3}$ része még 30 — $\frac{1}{3}$ része pedig 60 év után válik jövedelmezővé, vagyis még kihasználás alá nem kerülő öreg erdőink tekintélyes értéket képviselő növedéke meg veszendőbe, s az utoljára kihasznált évi vágás növedéke pedig csak 90 év múlva válik folyóvá.

A legtöbb hiba pedig, mint említettem, hogy a jelenlegi korviszonyok egy új rend kedvéért

felforgattatnak, habár ezen bükköseinkben a szabályos korfokozat már jelenleg is megvan, nem elhatárolt erdőrészek szerint ugyan, de elosztva az egész területen részint teljes elegyben, részint csoportonkénti keveredéssel,

Már most micsoda rendkavarás volna az például egy ilyen 23 ezer holdas gazdaságban 12 vágássorozatra tagolni ezt az elegyes koru erdőt s minden egyes vágássorozatban a korfokokat 1—100 éves rendbe állítani.

A korfokozatok sorakozása nem történik meg csak úgy parancsszóra, mint a katonaságnál az „*oszolj*”-ből a „*kettős rendekbe*” való sorakozás.

Bizony hosszú száz esztendő kell ehhez! s már most akárhány vágást nyissak is, a leszögeztet vágási rend csak 230 holddal engedi meg évenként az előrehaladást és az én erdőm öreg fái, mint már mondtam, korhadásban vannak, s bár a fiatalabbakat visszatartják növekvésükben, maguk csak apasztanak. Ez az erdő tehát nem nevel, csak romlik.

Egyoldalúságunk annyira kirívó, hogy ebben a rendezetlenül kormányzott iskolában felnőtt erdőrendezőink a vegyeskoru erdőket sem helyesen becsülik. Rendszerint besorolják 120 és több évesnek, sok alnövettel, vagy mellékállabokat becsülnek, holott sem az alnövet, sem a mellékállab nem külön alakja az erdőnek, hanem a főállabbal együtt alkotják a rendszerint teljes zárlatu erdőt.

Érdekes, hogy még a Belházy erdőrendezésében is találkozunk a 0·9 zárlatnak teljes zárlattá való előléptetésével, azzal az indokolással, hogy a praxisban tulajdonkép teljes zárlatu erdő nincs.

Dehogy is nincs! csak éppen mi nem vesszük észre, hogy nagyon ritkán járunk egykoru erdőben, s a nekünk hiányzó zárlatot fiatalabb korfokok pótolják ki.

Az általános fatermési táblák bükkszálerdőre vonatkozó táblázata szerint például egy négy korfoku szálerdőnek — feltételezve, hogy minden korfokozat egyenlő területet foglal el a fatömege és annak az összes fatömeghez való aránya a teljes zárlatban a következő:

II. th.		III. th.	
30 éves	= 12 m ³ = 6 ⁰ / ₀ ,	30 éves	= 11 m ³ = 6 ⁰ / ₀
60 „	= 40 „ = 18 ⁰ / ₀	60 „	= 34 „ = 18 ⁰ / ₀
90 „	= 70 „ = 32 ⁰ / ₀	90 „	= 71 „ = 32 ⁰ / ₀
120 „	= 95 „ = 44 ⁰ / ₀	120 „	= 85 „ = 44 ⁰ / ₀
Összes 217 m ³ = 100 ⁰ / ₀		Összes 191 m ³ = 100 ⁰ / ₀	

A gyakorlatban általában az a becslési eljárás, hogy a kihasználható öreg erdőkben a 8, esetleg 10 cm.-nél fiatalabb fák fatömege beszámítás alá nem esik, s ezenkívül még 5—10⁰/₀ a fatömegeből mint nem értékesíthető galy és hulladékfa leüttetik, úgy, hogy egy ilyen vegyes korfoku erdőben a megszokott erdőbecslési eljárás a tényleges fatömegeből rendszerint 20⁰/₀-ot elhanyagol. Vonjuk le mi is ezt a 20⁰/₀-ot a legfiatalabb korfokból, akkor fenti táblázatból marad:

II. th.		III. th.	
60 éves	= 9 m ³ = 5 ⁰ / ₀	60 éves	= 8 m ³ = 5 ⁰ / ₀
90 „	= 70 „ = 40 ⁰ / ₀	90 „	= 61 „ = 40 ⁰ / ₀
120 „	= 95 „ = 55 ⁰ / ₀	120 „	= 85 „ = 55 ⁰ / ₀
Össz.: 174 m ³ = 100 ⁰ / ₀		Össz.: 154 m ³ = 100 ⁰ / ₀	

Ugyebár érdekes, hogy az erdőrendezőségnek próbaterek alapján, mint előbb említettem, mintegy 5144 k. holdon átlagosan talált holdankénti 160 m³ becslése a fenti táblázat II. és III-ik termőhelyének a közepese.

De ha szétnézünk bükköseinkben, még egyebet is észre veszünk, azt ugyanis, hogy a táblázatokból kiirt korfokozatok mint átlagos korosztályok tényleg pontosan egyenlő arányban foglalják el a területet, ha nem is egyenlő elosztásban, hanem részint így, részint csoportosan, mert az élet és halál törvényei a maguk folytonosságában rést nem törve, nagyobb területeken pontosan kiegyenlítik a különbségeket.

Ha a termőhelyt megvizsgáljuk, annak átlagosan tényleg a II. és III. th. között kell állnia, viszont az is nyilvánvaló, hogy ha az erdőrendezőség által elhanyagolt fatömegeket, vagyis a fiatalos fatömegeit, továbbá az ág és galyfa, valamint a még élő, de már korhadásnak indult fák tömegét számba vesszük, ezek az egész fatömegnek körülbelül 20⁰/₀-át teszik ki.

Én azt hiszem, ez nem a véletlen találkozása, hanem azt igazolja, hogy itten ős-bükköseink legtalálóbban a fenti táblázatban felsorolt

átlagkorfokokkal jelezhetőek és becsülhetőek meg.

Ha ezek a korfokok már tényleg megvannak, bármiféle más vágásrendet állapítani meg, mint amit a jelen állapot önként nyújt, szükségtelen áldozatokat kíván.

Vadas például azt mondja erdőművelés tanában, hogy az erdőalak megváltoztatása sokkal nehezebb feladat, s következményeiben az erdőgazdaságra nézve sokkal fontosabb, hogysen a helyi viszonyokkal esetről-esetre számolni ne kellene.

Belházy erdőrendezés tanában már a tarvágás és a szálaló üzem közé nemcsak a fokozatos felújító vágást, hanem még több más módjait is az üzemnek közbe illeszti.

Vadas pedig valóságos apostola a szálaló üzemnek! Sok volna az ő figyelemre méltó okos szavait idéznem, azonban a következő mondását mégis kiírom: *„Szálalásra maga a természet tanította meg az embert és jogosultságát épügy, mint sok előnyét maguk a már csakis kiszámban levő őserdők mutatják. Sajátságainál fogva ez az erdőalak van leginkább hivatva a termő erő fentartására sőt fokozására és még arra is, hogy a legtöbb fanem törzseit alak és belső jóság, értékminőség tekintetében teljes kifejlődésre juttassa s így az erdőművelés két legfontosabb vezérelvének teljes mértékben megfeleljen,*

Vadas a szálaló üzem kis mértékben való

elterjedésének okát a kihasználás nehézségeiben találja. Hát ez igaz ott, ahol csak terület szerint tudnak értékesíteni, de egyébként kérdem, nem könnyebb kihasználás a legidősebb korfokot egy bizonyos területről egy vágással eltávolítani s aztán 25 évig oda a használattal vissza nem térni, mint 12 vágássorozatban, előkészítő, vető és végvágásokkal stb. pepecselni?

Egyébként is mi különbség van a fokozatos felújító vágás és a szálaló üzem között.

Ha a Muzsnay könyvét figyelmesen átolvassuk, láthatjuk, hogy a külföldi előrehaladott erdőgazdaságoknál, mint például a badeni Schwarzwaldban 40—50 évre terjedő fokozatos kihasználás is folyik s ennek a hosszú időre kitolt kihasználásnak a célja az elegyes koru állabok nevelése és végeredményében a szálaló gazdaság elérése! A jelenlegi használat tehát már átmenet a szálaláshoz.

Persze a német okosabb nálunk!

De ha tőle tanulni akarunk, akkor ne csak utánozni kívánjuk amit ő okosan tesz, hanem annak a végére is járjunk, hogy mit és miért tesz.

Hogy a külföld fejlett erdőgazdaságaiban a sok apró vágással előrehaladó fokozatos felújító vágás mind általánosabbá kezd válni és hogy e téren gyönyörű dolgokat produkálnak, az a természetes fejlődés menetében történik így, mert hiszen ők már legnagyobbbrészt szabályos vágássorrendben álló egykoru állabokba vezették be

ezt a használatot, mint a szálalásra való áttérés egyik átmenetét, de a cél, melyért a tarvágásos rendről letértek, éppen az elegyes koru állabok nevelése és az elegyes koru erdő rájuk nézve már elég későn felismert előnyei voltak.

Hogy világosabb legyen a dolog, ha például eddig tarvágással szabályos rendbe állított 1—200 éves elegyetlen koru állabokban kívánnék az erdőgazdaságnak bizonyos fejlettebb módjára áttérni, ha csak esztelen áldozatokat nem akarok hozni, nem is állhat más mód rendelkezésemre, mint legfeljebb 10—20 évi vágásnak összefoglalásával kezdeni meg a fokozatos kihasználást. Ellenben ott, ahol az állabokban a korelegy már megvan, másféle kihasználást követni, mint aminőt az egyes korfokoknak korbani különbsége megkíván, megint csak oktalanság volna.

Előbb a fatermési táblák adataival igazoltam, hogy a mi bükköseink elegyes koru állabai igen előnyösen csoportosíthatók négy átlagkorba

Mi volna hát a legtermészetesebb kihasználási mód, mint egy vágásforduló alatt az egész erdőt négyszeri visszatéréssel használni ki.

Hogy számításaímban mennyire konzervatív vagyok, ime a tervezett 100 éves vágásforduló helyett az alább ismerttetett kihasználási mód esetén 120 éves vágásfordulót vettem számításba.

Végzetlen egyszerű terv szerint járhatok el,

mert a használatot csak a legidősebb korfokra terjesztem ki s $s \frac{120}{4} = 30$ év alatt az egész gazdasági osztályból az amúgy is veszendőbe indult, s különben is az erdő növekvését gátoló 120 és több éves legidősebb korfokozatot használom ki, s a következő 30 év alatt ismét abban a sorrendben jönnek kihasználásra a jelenleg 90 éves, akkor már 120 éves fák és így tovább.

A kihasználásnak ezt a módját szálaló üzem helyett sokkal jellemzőbben nevezhetnénk négyvágásos szálerdőnek.

Gazdasági osztályunk kiterjedése 23000 k. hold, ezt a területet egyszerűen 30 részre osztva az évi kihasználási terület nagysága lesz 767 k. hold.

Ha a közölt fatermési tábla, illetve becslés adatait számba vesszük, látjuk hogy a 120 és több éves korfokozat fatömege az erdőrendezőség által becsült holdankénti 160 m^3 fatömegnek 55%-át teszi ki. Ebből 5%-ot a döntésnél történt sérülések ellensúlyozására leszámítva, minden katasztrális holdról 80 m^3 fa szedhető ki a legidősebb korfokozatból.

Minthogy pedig itt a kihasználás, habár nagyobb területekkel, de ugyanolyan sorrendben következik, mint a tarvágásnál, természetes, hogy szükségtelen az egész gazdasági osztálynak egyszerre való feltárása, hanem 30 év lévén az egyszeri áthasználás tartama, az úthálózat teljes kiépítése is 30 év alatt válik szükségessé, illetve

10—10 évi időszakokra szóló hálózatnak egyszerre való kiépítését tervezve, volna a használat megkezdésekor a tőkeszükséglet, ugyanazon adatokkal számítva, mint előbb, 25 km. kiépítendő útra és felszerelésekre = 750,000 K.

Ez a befektetés 10 évre szólván, 10 év alatt törlesztendő, úgy, hogy a következő 10 évi időszakra az útépítés már ezen visszafizetett tőkéből, minden újabb hitel igénybe vétele nélkül folytatható.

Az itt elősorolt adatokat számba véve, 767 holdon 80 m³-jénél évenként kihasználható holdanként:

	Összesen	Értékben
68 m ³ tűzifa	= 52156 m ³	= 365092 K,
8 m ³ bükkhaszonfa	= 6136 m ³	= 61360 K,
4 m ³ értékesebb műfa	= 3068 m ³	= 61360 K,
Összesen kihasználható	= 61360 m ³	= 487812 K,
értékben évenként.		

Ezzel szemben kiadás a fent kimutatott 750000 K 10 év alatti 5% kamattal amortizációja mellett az annuitás	97500 K,
61360 m ³ faanyag termelése à 1·80	110440 K,
61360 m ³ fanyag közelítése és a szállítási berendezés üzemköltsége à 2 K	122720 K,
Összes kiadás	320660 K,

ezt levonva a bevételből, maradna tiszta jövedelem 167152 K, vagyis mutatkozna a kihasz-

nált faanyag tőára fejében m^3 -ként 2·72 K, kat. holdanként pedig 7·28 K haszon.

Egybevetve a számítás eredményeit:

1. Ha több vágássorozatu fokozatos felújító vágásmód szerint, de az úthálózat egyszerre való teljes kiépítésével használjuk ki erdőinket, a nagy tőkebefektetés miatt évi 852 koronát kellene az erdőhasználatra ráfizetni.

2. Ha ugyanezen vágásmód szerint, de az úthálózatnak csak részbeni kiépítésével tervezük a használatot, már évenként 102720 korona bevételünk volna.

3. Végül ha négyvágásos szálerdő-módot alkalmazunk, a bevétel 167,152 koronára emelkedik, vagyis a 2-ik esetnek 62%-ával lenne nagyobb.

Az 1. alatti terv tehát bármily ideálisan tetszetős is, financialis eredménytelensége miatt kivihetetlen, miért is az alábbiakban csak a két utóbbi tervezet között tesztek egy kis összemérést, föltéve, hogy a kihasznált faanyag a számításba vett árakon tényleg is értékesíthető és a szállítási berendezések költségei az itt előírányzottnál magasabbra nem rúgnak.

A jövedelem-emelkedés 62%, ha a jelenlegi korfokozatok meghagyására építem fel a kihasználási tervet.

Bár itt konzervatív módon jártam el, mert a vágásfordulót 100 évről 120 évre emeltem fel, mégis mig amott úthálózattal ellátva erdőnk tel-

jesen csak 60 év múlva lenne, itt már 20 év múlva kiépülne a teljes hálózat; míg a befektetések amortizációja amott 90 évig tartana, itt már 30 év alatt megszűnik az annuitás; végül míg amott az erdő növedéke egészében csak 90 év múlva válhatik folyóvá, itt már 30 év múlva elérem ezt a kívánatos állapotot.

Hogy a négyvágásos szálerdő-üzem a vegyes koru ősbükkös kihasználására a pénzügyileg előnyös üzemmód volna; az a fentiekből nyilvánvaló, és hát kezelési és erdőművelési szempontból nem felelne meg inkább, mint a sok vágássorrendű fokozatos felújítás?

Oh igen, sokkal inkább megfelelne! A kezelés feladata azzal, hogy az évi hozamot évenként egymásután sorakozó egyetlen vágásterületről kell összeszedni, kétségtelenül egyszerűbbé vált.

A kihasználandó faanyag kijelölése sem okozhat nehézséget, mert egyszerűen a részletes becslés által megállapított fatömeget erdőrészenként 4 vastagsági osztályba kell sorozni s olyan arányban állítani, amint a fatermési tábla szerint a 120, 90, 60 és 30 éves állabok fatömegjogi egyenlő térelosztás mellett egymással állanak, aztán kikeresni a legidősebb vastagsági osztály minimális átmérőjét. Ezen átmérőnél kisebb átmérővel bíró törzsek visszamaradnak, a nagyobbak kivágatnak,

Ezen vágásmód erdőművelési szempontból is előnyösebb, mert hiszen a természetes felújításra

30 évi háborítatlan idő van, de nemesebb fajok mesterséges megtelepítése is jóval könnyebb feladat, mert egyszerűen csak a kiszedett törzsek tuskóit kell jól körül ültetni s kész az olcsó s mégis sikeres állab-átalakítás. Itt talaj kiszáradástól vagy elemi csapásoktól stb. tartani nem kell, mert hiszen állandóan zárt állab fedi talajunkat, épp olyan vegyes korfokozatban, mint ahogy azt a természet maga is bölcsen elrendezni szokta.

Még egy előnyt említek fel: — megszűnne a legeltetési mellékhasználat — és ha a földművelésügyi kormány és a lakosság is megszokná az új rendet, a kincstári erdők nem volnának többé az erdei legeltetés minél nagyobb mérvbeni engedélyezése iránti ostromnak kitéve.

Azt is idejegyzem végül, hogy ezen vágatási mód nem zárja ki a belterjes gazdaságnál szokásos szakszerű gyérítéseket sem, sőt az egyes korosztályok helyes arányban tartása ezt meg is követeli, de 30 évi használat-szünet alatt van is elegendő ráérésünk.

Bizonyításaim során immár aligha foroghat fent az iránt kétség, hogy bükköseink feltárása a központból kiadott direktívák szertnt nem fog sikerülni, legalább is nem mindenütt fog sikerrel járni, ennek legfőbb oka az, hogy az egyöntetűségekre való törekvés csak emberi alkotásokban indokolt, a természet rendjét azonban nem lehet egységes elvek szerint kormányozni. Miért is

úgy hiszem, jobb volna, ha a ministeri központba rendelt jeles szakerőink, — ahelyett, hogy nagy körültekintéssel és sok tudással, a legújabb *egységes* erdőkihasználási sablon megalkotásán fáradoznak — sűrűbben vidékre kirándulva, a helyi viszonyok tanulmányozásába mélyednéhek inkább bele s minden erdőre nézve a *jelenlegi kor és állab-viszonyoknak legmegfelelőbb kihasználási módot keresnék meg*. Vagy pedig bíznák ezt a vidéki erdőrendezőkre, ez esetben azonban biztosítsanak több függetlenséget az alárendelt tisztviselőknek, hogy azokban az önálló elhatározásokhoz és alkotásokhoz feltétlenül szükséges önbizalom és önérzet megszülethessen és megerősödjön.



III.

MŰSZAKI MEGOLDÁS.

A véges emberi elmének egy merész tulajdonsága van, mellyel a végtelent ostromolja: a tudnivágyás.

Az a szédületes, rohanó haladás, melyet az emberiség a tudás mezején megfutott, arra enged következtetni, hogy e téren nincs a fejlődésnek határa.

Ne tévedjünk meg, nem az emberi elme fejlődik, nem a lelki tulajdonok tökéletesednek, mert hiszen a görögök irott remekei, a rómaiak szépművészete igazolják, hogy az emberi elme ma sem élesebb, mint a multban volt, hanem csak az ismeretek köre tágul napról-napra szélesebbre.

A technikai ismeretek fejlődése a modern erdőgazdaság részére is alkotja és tökéletesíti csodás gépeit és eszközeit, miért is indokolatlan konzervativizmus volna csak elődeink által kitaposott, kényelmes útakon járni s az eddig bevált módszerekre való hivatkozással eleve útját vágni minden újításnak.

Erdei szállítási eszközeink közé például az

emberi találékonyság egy immár teljesen megbízható, de jövőben minden esetre még tökéletesebbülő vontató járművet, a benzin-üzemű teherautomobil-vonatot iktatta be.

Nem tudok róla, hogy bükköseink feltárásának tervezésénél komolyan számbavétettek volna a megfelelő úthálózat kiépítésének és ezen gépjármű által való vontatásnak esélyei.

Hogy felvettetett az eszme több oldalról is, sőt hogy a legilletékesebb szakemberek tetszésével is találkozott, az valószínű, de menten lokalizáltatott is.

Ugyan ki merne nálunk felelősséget hordozni vállain egy még ki nem próbált berendezés milliókat felemészítő költségeiért?

Ezen nincs mit csodálkozni, bár az is igaz, hogy a konzervativizmus idővel kegyetlenül megbosszulja magát, mint például a katonáéknál a régi jó kipróbált bronzágyu, nálunk a sok befektetést elnyelt vízi szállítási berendezések, miiket erdei vasúttal kellett felváltani.

Nem kívánom az ördögöt a falra festeni, de nem elképzelhetlen, hogy most neki megyünk egy pár száz kilométer erdei vasút kiépítésének habozás nélkül s 10—20 esztendő múlva majd átalakítják vasútainkat úttá!

No vigyázzunk! Legalább is gondolkozzunk rajta, nem volna-e jobb most mindjárt megépíteni az utakat, mint később vasútból utat csinálni?

Ha szállító-eszközeink és berendezéseink fejlődését vizsgáljuk, látjuk, hogy a kezdetleges régi parasztfuvarozást nagyobb mérvű erdőkihasználásoknál a legkülönbözőbb szállító-berendezések váltották fel, de valamennyinek, még a legtökéletesebbnek, az erdei vasútnak is az az óriási hátránya, hogy más módon, vagy más járművel való közlekedésre, mint ahogy a fa lehozatott, a berendezés nem alkalmas.

Ez pedig nagy hátrány, mert igazán feltártnak az erdő csak akkor mondható, ha megfelelő úthálózat futja be s annak minden részlete nemcsak a fát rendszerint szállítani szokott járművel, hanem kocsin, lóháton, gyalog, biciklin, vagy gépkocsin bármely időben megközelíthető.

Ez a belterjes erdőgazdaságnak elkerülhetetlen feltétele, mert csak úgy válnak lehetővé a szakszerű gyérítések keresztül vezetése, a minden tekintetben kielégítő erdővédelem mellékhaszonvételek és a melléktermények értékesítése, ok-szerű vad- és halgazdaság űzése s általában az összes erdőgazdasági teendők akadálytalan ellátása.

Az hiu ábránd, hogy erdei vasúttal is fel lehet tární egy erdőt, illetve a vasúthálózatot is fel lehet tartani állandóan, mert ha egyszer már a talpfák korhadni kezdtek, a vasúti sínek elrozsdásodnak, az árvizek meglazítják a feltöltéseket, törmelék gyülik a bevágásokba, egy olyan vonalat karban tartani, melyen már a faanyag

rendszeres szállítása szünetel, csak tetemes költséggel lehetne s erre az áldozatra magyarországi erdőgazda bajosan kapható.

Ha már egy-egy völgyből kitermeltük a faanyagot, bizonyos ideig, mondjuk 20—30 évig, de esetleg az egész vágásforduló tartamáig, oda használatlalt vissza nem térhetünk s ez az idő éppen elég arra, hogy vasútunk tönkre menjen s az ilyen felhagyott pályatest, mint számtalan példa igazolja, nemhogy közlekedési út volna, hanem jelentékeny közlekedési akadállyá változik.

Ezzel szemben az egyszer jól megépített út, ha járva nem lesz, nem is igényel erősebb fenntartási költségeket, mint a vizáteresztő és levezető árkok és az út testének tisztántartását, amit az útkaparó is elvégez.

Muzsnay Géza „Erdőrendezésünk fejlesztése“ című művében például ezeket írja:

Az erdők feltárásának s főképpen jó erdei úthálózatok létesítésének a rendkívül nagy fontosságát az erdőgazdaságokra nézve a kulturában előrehaladottabb külföldön már régen felismerték mindenfelé. És méltányolják is azáltal, hogy az erdei utak építésére és fenntartására nagy összegeket fordítanak. Mert tisztában vannak azzal, hogy az erdő megfelelő úthálózat nélkül félig-meddig holt tőke, amely csak nagyobb befektetések révén válik valóban gyümölcsözővé.

Ime, az előrehaladott kulturával bíró külföld

úttal tárja fel erdőit és nem erdei vasúttal, pedig abban az időben, mikor úthálózatát nagy költségekkel építeni kezdte, még nem voltak az úttesten vontató gépjárművek fel-találva. És ugyan mit érnek el a művelt nyugaton a jó úttal. St.-Blasien közelében látta Muzsnay, hogy négy ló két egymás után kötött szekeren felrakva 24 ürméter cellulóse fát von-tatott könnyedén maga után. A badeni Schwarz-valdban két ló után 7—10 m³ fenyő épületi fát, vagy 6 ürméter bükk-tüzifát raknak.

Ezzel a terheléssel már ők amortizálták drága úthálózataikat, és előnyösebben jöttek ki, mint mi erdei vasútjainkkal.

A vasút előnyei ugyanis, mint később rész-letesen igazolni szerencsém lesz, csak egy vo-nalra terelt tömegszállításoknál jelentkeznek erő-sebben, ellenben az úttal előnyei válnak túl-nyomóvá, mihelyt sok elágazással nagy terüle-tekről kell valósággal kocsiteherként össze-szedni s kisebb tömegekben levontatni a szállít-endő anyagot.

Az erdei szállításainknál ez az utóbbi eset majdnem általános.

És ha ilyen természetű szállításokat, mint fent hivatkozott külföldi példák is igazolják, az állati vonóerő is előnnyel lebonyolíthat, most a gép-járművel való vontatás megvalósulása után már gondolkoznunk sem kellene azon, hogy útháló-zatokat építsünk-e vagy erdei vasutakat.

A szállítás olcsósága ugyanis az arra fordított időtől és erőtől függ és sokkal kisebb részben a befektetett tőke nagyságától.

Egy 35—40 H. P. benzin-üzemű gépkocsi egyenetlen terepen le és fel 16% esésig egy vagon terhet vontat maga után; ha csak lefelé, vagy egyenes úton való vontatás kívánatik, kétannyit is elhúz, 16 kilométeres átlagos sebességgel. Naponta 100 kilométer utat képes megtenni fenti terheléssel, tehát 100—200 vagon-kilométer teljesítő képessége van, szemben a Schwarzwaldi 6 ürméter terhelésű 2 fogatu igaerőnek 5 vagon-kilométer teljesítő képességével. És ennek a gépjárműnek a járatása alig kerül annyiba, mint három kétfogatu kocsié, tehát egy-ugyan költségért 15 vagon-kilométerrel szemben minimum 100, maximum 200 vagon-kilométer teljesítő képesség áll a gépjármű előnyére.

Ime, a technika csodás alkotása vagyont szerezhethet az okos erdőgazdának, csak a kezünket kell utána nyújtanunk, és mégis, mintha mi sem történne körülöttünk, vígan tervezgetjük tovább vasútjainkat még ott is, ahol, mint például Ruszkabányán, 15—20 kilométer hosszú igen jó törvényhatósági út van készen arra, hogy az úthálózat főere legyen.

Kaán Károly az Erdészeti Lapok 1902. évi VI. füzetében az „Ut-e vagy vasút“ című figyelemre méltó értekezésében, habár bizonyos tar-

tózkodással, úgy erdőgazdasági szempontból, mint a közérdek szempontjából is az úthálózat kiépítését ajánlja inkább.

Tartózkodásának főoka, hogy a szászok és poroszok által favorizált erdei vasúttal való erdőfeltárás számos sikerült esetét volt módjában láthatni.

Ne feledjük azonban, hogy az erdei vasúttal való feltárás nálunk csak akkor lehetne indokolt, ha olyan gazdasági beosztást létesíthetnénk, hogy feltárt erdőterületünk állandóan használat alatt álljon, s a kiépített erdei vasúttal a szállítás sohase szüneteljen. Ha módunk volna hozzá, hogy erdei vasúti hálózatunkat egyszerre kiépítsük, s üzembe állítsuk; ha nemcsak erdei termékek, de más anyagok szállítása is biztosítva van; ha az erdei vasúthálózatnak már kiépített vasúti fővonalakhoz, vagy vicinális vasúttal való előnyös csatolása lehetséges, s végül ha a terepviszonyok nem nehezek, mert nagy esésű, sziklás, kanyargós szűk völgyeken, meredek oldalakon a vasúthálózat kiépítése, mint később látni fogjuk, sokkal nehezebb és költségesebb a terepviszonyokhoz inkább simuló nagyobb esésekkel építhető kocsisút-hálózat építésénél.

Az erdei kocsisút-hálózat fokozatos feltárással is kiépíthető anélkül, hogy a hiába való fenntartási költségek jelentékenyen felszaporodnának. Az erdei vasút a faanyagot csak a rakodókon

veheti fel. Hosszu szárnyvonalakon a hálózat erezszerű elosztása mellett a találkozások, kitérések, kocsik szétterelése, összeszedése stb., még kevés anyagforgalom mellett is, az anyagszállítást bonyolulttá, nehézkesé, hosszadalmassá és költségessé teszik, míg kocs út-hálózatnál az anyag bárhol felvehető, kitérések, találkozások, több irányból való anyagösszehordás stb. egyáltalán nem komplikálják a szállítást.

Az a hiedelem sem alapos, hogy a kocs út-hálózat kiépítése általában több költségbe kerül, mint a vasút, ezt később számításokkal igazolom, egyelőre csak az általános okokat sorolom fel.

Úthálózat építésénél elmarad a kisajátítás, a rendszerint közelebb csatlakozó törvényhatósági és országútak megrövidítik a vonalat, nem kell tűzvédő pászta, nem kell tűzbiztosítás, s nincs is tűzveszély.

A sima síneken közlekedő vasút legfeljebb 7% emelkedésig építhető, de a vontatásra kedvező feltételek már 5% esésnél véget érnek, ezen felül már korlátolt a felfelé való vontatás, s veszedelmes a lefelé való eresztés. Az esések lehetőleg kiegyenlítendőek, a kanyarulat minimális 30—40 méter sugárral képezendőek.

Ezzel szemben az erdei főútak 10%, a mellékútak 15% esésig építhetőek (a teher-automobil 16% emelkedést is meghág teljes rakomány-nyal). Az esések rövid szakaszonként is változók lehetnek, 10 méteres sugárral képezett útkanya-

• rulatok teljesen elegendők, s ezen 24 méteres szálfá is lehozható

Mig tehát a vasútnál a föltöltések, bevágások, átvágások, áthidalások, kanyarulatok stb. léptenyomon követik egymást, az út könnyebben simul a talajegyenetlenségekhez, ügyesen kerülheti el az akadályokat, s már ez oknál fogva, habár alapfekvése szélesebb is a vasútnál, nehéz terepen a földmozgósítási munkálat összemérhetlenül kevesebb az útnál, mint a vasútnál.

Feltárandó erdőinkben talán majdnem kivétel nélkül van elegendő kő- és kavicsanyag az úttest kövezésére, s ennek szállítása az út építési költségeit nem emeli.

Csak két esetet tudok, mikor az út építése költségesebb, mint a vasút, először: ha sík terepen kell építenünk utat, ahova a kőanyagot messziről kell szállítani, másodszer: ha közforgalmi utakat kell hosszabb szakaszban kivagy átépíteni, hogy erdei úthálózatunkhoz a csatlakozást megnyerjük.

Az első esetnél a vasút sem kíván több egyengetési munkálatot, mint a kocsit, s mivel ez szélesebb alappal bír, természetesen úgy a földmozgósítási munka, mint az anyagszükséglete nagyobb.

A második esetnél a többköltséget az okozza, hogy szélesebb utakat kell építenünk, mint különben, mert saját területünkön és saját forgalmi

céljainkra az erdei főút elegendő ha 5 méter szélességben (két nyom széles) épül ki, a mellékutak pedig 3 méter szélességben, míg közforgalmi célokra, ha arra gépjárművel való faanyagszállítás is tereltetik, legalább 6 – 8 méter szélességben építendő az út ki.

Ez a két eset sem indokolja azonban a minden tekintetben előnyösebb úthálózat kiépítésének mellőzését, mert az út, mint korlátlan forgalmi eszköz, inkább szolgálja a közérdeket, mint egy csak bizonyos anyag szállítására berendezett vasútvonal.

Muzsnay és Kaán is hivatkoznak a külföldi példákra, hogy ott éppen az erdőfeltárás közérdekű voltára való tekintetből a közutak és illetve a korlátlan forgalmi vasútak hálózatát rendszerint az állam építene ki s az erdőbirtokosok már csak a saját birtokaik feltárásához szükséges úthálózat kiépítésének terhét kényszerülnek viselni.

Nos, azt a nehéznek látszó problémát, hogy némely bükkös erdőség feltárásáért sokszor 50—100 km. községi, vagy törvényhatósági, avagy közdülő-út volna első sorban kiépítendő, nem lehetne nálunk állami beavatkozással megoldani?

A közutak kiépítése és fentartása első sorban állami érdek. Egy erdőbirtokos, ha különben a kincstár volna is az, nem terhelhető azzal, hogy közutakat építsen ki és tartson fel, csak

azért mert azon neki is volna szállítani való anyaga.

Ellenben minél nagyobb anyagforgalmat ígér egy-egy útvonal, annál sürgősebb állami érdek annak kiépítése.

Sajnos, nálunk a közútakat nem kizárólag csak az állam tartja fel, hanem mint közismertes, a közdülő-utakat a dülőbeli birtokosság, a községi és helyi érdekű utakat az érdekelt községek kezelik, azután vannak főbb útvonalak, melyeknek kiépítésére a törvényhatóság köteleztetett, végül a főbb forgalmi fő-útvonalakat az állam tartja fenn.

Mi természetesebb kívánság, mint az, hogy azon utakat, melyeknek kiépítésétől nagy anyagforgalom várható, mint jelesül a feltárandó erdőségek, bányák, vagy bizonyos iparilag feldolgozható anyagok előfordulási helyei közelébe vezető utakat, maga az állam építse ki s tartsa fent?

Állami utak úgyis vannak s minthogy rendszerint éppen a fent említett utak kiépítésére sem az érdekeltség, sem a községek nem szoríthatók, de a kiépítés közérdekű volta nyilvánvaló, én a legtermészetesebb megoldásnak tartanám, ha az érdekelt erdő-, bánya-, stb. birtokosok kérelmére — és amennyiben érdekeltek az útanyag forgalmát biztosítani képesek, az állam építtetné ki az utakat, mint állami útszakaszokat.

Nem hiszem, hogy a földművelésügyi miniszter mint erdőbirtokos, ezen a közforgalmat és közvagyonosodást emelő és sokszor igazán csak jelentéktelen áldozatokat kívánó befektetések közérdekű voltáról meg ne tudná győzni az illetékes kereskedelemügyi ministert s az ő kezdeményezésére ez az államsegély-akció esetleg törvényhozási intézkedések közbejöttével keresztülvihető ne volna.

Erdőink, főleg bükköseink feltárásához pedig éppen csak ez hiányzik, mert ha erdőségeink közelébe jó közforgalmi utak lettek építve, az az erdei úthálózat kiépítését, már saját jól fel-fogott gazdasági érdekéből is, kiépíthetné az erdőbirtokos, annyival inkább, mert ez így minden kétségen kívül jövedelmező befektetés volna.

A közforgalmi utak közelbe hozása egyébként az út, vagy vasút vitáját is végleg eldöntené, mert így már minden körülmények között csakis az erdei úthálózat kiépítése felelne meg az erdőgazdaság érdekeinek leginkább.

a) A vaspályaépítés költsége.

Ha erdei úthálózatunk megfelelő közforgalmi utakhoz csatlakozhatik, feltételezve azt, hogy a szükséges kő- és kavics-anyag mindenütt helyben termelhető, hogy az úthálózat kiépítése

mennyivel kerül kevesebbe az erdei vasúthálózatnál, ismét csak a magam erdőgondnokságának elkészített feltárási terveiből fogom kimutatni.

Mint előző közleményeimbem már felemlíteni szerencsém volt, erdőgondnokságom egész területe körülbelül 75 km. hosszú úthálózattal volna kedvezően feltárható. Egyelőre azonban, mint az erdőrendezési elvek tárgyalásánál bizonyítottam, elegendő volna egy fővölgynek a feltárása, mely körülbelől az összes feltárási munkálatok $\frac{1}{3}$ részét tenné ki.

A Jardastica nevezetű völgy, illetve az ezen völgyben fekvő feltárandó erdők megközelíthetők.

Csernahévízi vasúti állomástól kiindulva:

- | | |
|--|-----------------|
| I. Kiépített törvényhatósági úton | 2 1 km. |
| II. A kincstári erdő határáig idegen területen | 2 2 km. |
| III. Kincstári birtokban a fővölgy elágazásáig építendő fő-útvonal | 5 1 km |
| IV. Mindkét fővölgy-ágba s a mellék-völgyekben kiépítendő úthálózat | <u>16 0 km.</u> |
| Összes útvonal hossza: | 25 4 km. |

A völgyesés viszonyai a vasút kiépítésére kedvezőtlenek, mert a felsőbb völgyszakaszokban a 10%-nál is nagyobb az esés, ezenkívül a terepviszonyok is nehezek, mert a völgyek merész kanyarulatúak, szűkek, sziklákkal vannak elzárva, az oldalak meredek.

Technikai lehetetlenség azonban nincs. Ha tetszik, lehet itt vasutat is építeni, főleg a völgy vizerejével fejlesztett, villamos erővel hajtott kocsik részére.

Gőzmozdonyok által vontatott vonatok számára ugyanis, legfeljebb csak a fent részletezett III. völgyszakasz végeig lehetne pályát építeni, azonfelül már sem szerpentinák, sem a szükséges kanyarulatok kiépítésére a terepviszonyok nem felelnének meg, ellenben villamos erővel hajtott egyes kocsik részére, melyeknek előre vagy hátrafelé hajtása csak egyszerű váltással szabályozható, lehet az oldalba vissza kimenő zezugos pályát akár a völgyön, akár az oldalakon is felvezetni. Ilyen pályát itt az ó-asszonyréti erdőgondnokság területében épített egy vállalkozó lóval vontatott kocsik részére. Zseniálisan egyszerű és mesésen olcsó, csak az az egy hibája van, hogy veszedelmes, mert az ily módon sem elkerülhető nagy esések miatt az egyes kocsik leeresztése, főleg nedves időben, nem nyújt kellő biztonságot. Emellett a pálya hossza jóval nagyobb, mint például a nagyobb eséseket is megtűrő erdei kocsí-útvonalak hossza volna.

Hogy összehasonlíthassuk az út és vasút építési költségeit, mindkét esetre nézve közlöm itt a főbb számítási egységeket.

I. Vasúti pálya építési költségei.

A) Szabványos keskenyvágányu vasút.

- | | | |
|-----|---|--------------------|
| 1. | 4·3 km. hosszban kisajátítási összeg | 21500 K. |
| 2. | Földmunka az I. (2·1 km.) szakasz,
fm.-enként | 2 K = 4200 „ |
| 3. | Földmunka a II. (2·2 km.) szakasz,
fm.-enként | 4 K = 8800 „ |
| 4. | Földmunka a III. (5·1 km.) szakasz,
fm.-enként | 6 K = 30600 „ |
| 5. | Kavicsolás, talpfa és sinfektetés (94
km.) fm.-enként. | 3 K = 28200 „ |
| 6. | Hidak, támfalak kilométeren-
ként | 4000 K = 37600 „ |
| 7. | 9·4 kgr. sin 9·4 + 1 (váltó, kitérő,
rakodó) 10·4 km.-re szükséges
1955 métermázsa, à | 24 K = 46920 „ |
| 8. | Apró anyag 1955 × 0·2 = 39 m.-
mázsa | à 40 K = 15640 „ |
| 9. | Vasúti talpfa 10·4 kilométerre 13
darab | à 1·40 K = 18200 „ |
| 10. | Váltók | 2000 „ |

A fővonal kiépítése kerül összesen: 213660 K,
kilométerenként 22730 koronába.

B) A zezugos mellék-gyűjtő erdei pálya

fenti IV. szakaszon 25⁰/₀-kal hosszabb útvonalra,
tehát 20 km. hosszban volna kiépítendő, kilo-
méterenként fenti árelemzés alapján kiszámítva,
mintegy 10000 korona költséggel. A vasúti pálya
kiépítésének összes költsége tehát:

A) összeg	213660 K.
B) összeg	200000 „

Összesen: 413660 K.

Ezzel szemben az úthálózat kiépítése kerül:

A) 5 méter széles főútvonal készítése 3 méter szélességben, kövezve, kavicsolva és hengerelve, a törvényhatósági úttól a II. és III. szakaszon, 7·3 km. hosszban:

1. Földmunka átlag fm.-enként 5 K = 36500 K.
2. A szükséges kőanyag termelése, kavicsstörés, felhordás fm.-enként
2 K = 14600 „
3. Planirozás, szegélykövek lerakása, alapkövezés, kavicsolás, hengerelés fm.-enként . . à 6 K = 43800 „
4. Út, árok, hidak, támfalak, átereszek, kerékvető, korlátok, kilométerjelzők stb. anyaggal és munkával, kilométerenként à 3000 K = 21900 K.

Összesen: 116800 K.

A) 7·3 km. főút készítése kerül kilométerenként 16000 koronába.

B) 3 méter széles (egy kocsinym) mellék erdei utak 2 méter szélességben kövezve és kavicsolva, kerül 16·0 km. hosszban:

1. Földmunka átlag fm.-enként 3 K = 48000 K.
2. A szükséges kőanyag termelése, kavicsstörés, felhordás fm.-enként
à 1 K = 16000 „

3. Planirozás, kövezés, kavicsolás
 fm.-enként 2 K = 32000 K,
4. Hidak, támfalak, átereszek, kerék-
 vetők stb. anyaggal és munkával
 kilométerenként . . . 1000 K = 16000 „
- Összesen: 112000 K.

B) 16 km. mellék erdei út készítése kerül 112000 koronába, vagyis kilométerenként 7000 koronába.

Erdei úthálózat készítése fentiek szerint kerül:

A) összeg 116800 K,

B) összeg 112000 „

Összesen: 228000 koronába,

szemben a vasúthálózat 413660 koronát kitevő költségeivel, vagyis a vasúthálózat majd kétannyiba kerül, mint a teher-automobillal való vontatás céljainak teljesen megfelelő úthálózat. Jelen esetben ugyan a vasút többköltsége részben azon okból állott elő, mert a kiépítendő útvonal a törvényhatósági úthoz való csatlakozása miatt 2·1 km.-rel rövidebb s a nehéz terepviszonyok miatt a zeg-zugos erdei pálya hossza is nagyobb, bár ez utóbbi körülmény előnye, hogy a fának a pályához való közelítése könnyebb és olcsóbb.

Számításaim helyességét különösen az erdei utak felépítésére nézve garantálom, vagyis mérem vállalni a felelősséget, hogy az itt kitüntetett költségek keretein belül, az erdei úthálózatot az előadott tervezet szerint házilag kiépítem.

Természetes azonban, hogy ezekben a költségekben még a szállítási berendezkedés összes költségei nem foglaltatnak, mert hiszen rakodók, raktárak, gépművek, javító-műhelyek, kezelő-személyzet részére lakások, őrházak, telefon, s ami a legfőbb, a mozdonyok, villanyfejlesztő telep, kocsik, gépjárművek, még külön és sok költséget igényelnek, ezekről azonban csak az itt betartandó sorrendben kívánok megemlékezni.

A két pálya építési költségeinek összemérésevel, ha általánosítani akarunk, csakis a kilométerenkénti építési költség lehet az irányadó s fenti számításból az is kitetszik, hogy olyan erdőbirtokokban, hol a terepviszonyok nehezek s a kőanyag helyben található:

1. Szabványos keskenyvágányu vasút gőzüzemre, kilométerenkint 22000 koronába.

2. Ugyancsak szabványos vágányu, de a kanyarulatokat mellőző, nehezebb terep-akadályokat kikerülő zeg-zugos pálya egyes kocsik eresztésére, illetve vontatására kilométerenként 10000 koronába.

3. Erdei főút 5 méter szélességben két kocsi nyomra kilométerenkint 16000 koronába.

4. Erdei mellékútak 3 méter szélességben egy kocsi nyomra, kitérőkkel, kilométerenkint 7000 koronába kerülnének.

Az út építési költségei tehát általánosságban is kisebbek a vasút építési költségeinél.

b) A vontató erő.

A vasutat általánosan elterjedtté a gőzüzemű vontatás előnyei tették. Ott, ahol sok anyagot és nagy távolokra kell szállítani, a vasúttal semmi más vontató jármű nem versenyezhet.

Kísérleteztek már útakon szabadon járó mozdonyokkal való vontatással is, de mihelyt a vezető acélsínt kivették a kerekek alól, a vonat szállító-képessége válik nagyban korlátolttá.

Az útakon szabadon járó vonat tehát nem lehet versenytársa a vasútnak, ellenben alkalmazást nyerhet mindenütt, hol kisebb tömegű időszaki szállítások lebonyolítása szükséges.

A gőzgép csak síneken bizonyult jó vontató erőnek, úton az általa kifejthető erőhöz arányítva, az idomtalan, esetlen, nagy testű és nagy súlyu gőzmozdonyok lomha mozgásuak, közforgalmu útakon veszélytelenül nem is közlekedhetnének.

Egy általánosan érzett nagy szükség szülte meg a benzin-üzemű gépjárműveket.

Ezek az élénk mozgásu, aránylag könnyű s mégis megfelelően elég vontató-erőt kifejtő gépjárművek már is megoldották az erdei és közútakon veszélytelenül gyakorolható, géperővel való vontatás problémáját.

A legtöbb ember nem tudja okát adni, mégis idegenkedik minden újítástól. Ez az eset áll a teherautomobil-vonatra is. Félünk tőle, mert

nem ismerjük. Ez a szállító-eszköz azonban újdonságképpen nem vehető, mert bár rövid, 10—15 évre alig visszamenő multja van, teljesen kipróbált és jónak bizonyult vontató-erőt szolgáltat, s ami a legfőbb, ez a gépjármű napról-napra tökéletesítve lesz. Ha tehát már most is jó s jövőben csak tökéletesbedését várhatjuk, minden tőle való idegenkedés indokolatlan.

Hogy pedig céljának már mai formájában is megfelel, igazolja, hogy nagyobb városokban és főképp a művelt nyugaton már is elterjedt használatnak örvend és sok millió értéket képviselve, még több milliókat képviselő értékeket vontatnak vele.

Üzembiztonsága ugyanolyan, mint a gőzgépeké, de szerkezete, kezelése egyszerűbb, ami fő, teljesen veszélytelen s csak a laikusok félnek robbanásoktól, holott a gőzgépnél, ha viz nélkül hevítetik, vagy a kazánfal, tüzcső, stb. repedést kap, a robbanás elkerülhetlen, ellenben benzin-üzemnél ez elő nem fordulhat, mit megcáfolhatlanul igazol az, hogy míg a gőzgépek hatósági ellenőrzés és felügyelet, sőt időszaki hatósági vizsga kötelezettsége mellett járathatók csupán, a benzinegépek, mint hatóságilag teljesen veszélytelennek ismert erőforrások, nem szakértők által is kezelhetők.

A hatóságilag megkívánt gépjármű-vezetői vizsga nem tévesztendő össze a gépszakértői kvalifikációval, mert a benzin-üzemnél csak a

gépjármű vezetésében való jártasságnak a feltétele kívántatik meg.

Bocsánatot kérek a hosszadalmasabb ismeretetésért, de e téren még nálunk oly általános és nagyfokú a tájékozatlanság, hogy hitem szerint nem végzek felesleges munkát ezen körülmények felemlítésével sem, annyival inkább, mert arra gondolok, hogy ha a teherautó-mobilok a kincstári erdészethél alkalmazásba vétetnének, erdészeti altisztjeinket is kiképezhetjük és felhasználhatjuk gépvezetőkül, míg szakértelemmel bíró géplakatosok az erdőhivatali központokban esetleg létesített gépjavító-műhelyekben volnának csak szükségesek, vagy ahol közelben (Orsován hajógyár) gépjavító-műhelyek vannak, egyáltalán nélkülözhetők.

Ebből sem szabad azonban arra következtetni, hogy a benzin-üzemű gépjárművek több javítást igényelnének, mint a gőz-üzem, mert hiszen javítóműhely minden gépüzemnél, így vasútnál is szükséges.

Az eddig erdei szállításra készített típusoknál lehet szerencsésebb formát is konstruálni, mert itt a hiba, hogy maga a gépjármű is terhelve lesz, s így a rakodás idején a szállítás szünetel s egy vagon tehernél többet nem terhelhetünk, mert rendszerint csak egy pótkocsit vontat.

E hely nem alkalmas arra, hogy különféle gép-és kocsialakokat ismertessek, annyit azonban szükségesnek tartok megjegyezni, hogy igen

egyszerű módon lehet a gépjárműveket négy pótkocsi vontatására is alkalmassá tenni, szálfa, rönk és tűzifa szállítására egyformán alkalmas pótkocsikat szerkeszteni, ezekre két vagon súlyt terhelni, olyképpen, hogy tűzifa négy pótkocsira, 5 mtr. hosszúságon aluli rönkök három pótkocsira és hosszabb szálfák csak két pótkocsira rakatnának.

Természetes, hogy a két vaggonnal való megterhelés csak az esetben lehetséges, ha a szállítás lefelé vagy erősebb ellenesés nélküli úton történik, mert általában az erdei vontatásokra legalkalmasabb 35 és 40 HP. erejű benzinegépek felfelé 16% emelkedésig, csak egy vagon terhet képesek vontatni.

Magától értetődik, hogy kisebb elleneséseket a gépjármű könnyedén legyőz, vagy nagyobb emelkedésű rövid útszakaszokon a pótkocsik leakasztásával lehet a terhelést könnyíteni s a terhet kétszerre felosztani.

Általában a 35–40 HP. erővel eddig járatott teherautomobil-vonatok rendszerint egy motor-kocsiból és egy vagy két pótkocsiból állottak s összesen egy vagon teher szállítására voltak alkalmasak.

Alábbi számításaimat tehát tisztán csak ezen meglevő és már kipróbált alakzatokra alapozom, habár, hogy erdei szállításokra különösen alkalmassá tett konstrukciókkal kedvezőbb eredmények volnának elérhetők, az is bizonyos.

Hogy hány tehervonatra van szükségünk, azt megtudhatjuk az út hosszának, az évenként leszállítandó fa mennyiségnek és az automobil munkateljesítményének egybevetésével.

Feltételezzük tehát, hogy motorvonatunk egy vagon terheléssel, 100 km. napi teljesítményt végez.

A már hivatkozott példában, ha a szállítás végpontja a csernahévízi vasúti állomás, és feltárt vágásunk átlagos távolsága mintegy 16 km. lesz, oda s vissza 32 km. Ezen távolságról tehát naponta háromszor fordulhat, vagyis egy motorvonat naponként három vagon terhet lesz képes szállítani.

Hogy a fel- és lerakodás ideje, esetleg kisebb üzemzavarok miatti késedelmek ne csökkentsék a szállításra szánt időtartamot, legalább egy tartalék-vonat és tartalék-kocsik is üzemben tartandók. Nem szabad elfelejteni azt sem, hogy a teherautomobil-vonat síkon óránként 16 km. átlagos sebességet ér el, erdei szállításoknál pedig terhelve folyton lefelé halad s vissza üresen tér, miért is a naponként 100 km., óránként 10 kilométer teljesítmény egyáltalában nem meríti ki ezen gépjármű teljesítő képességét.

Az erdőrendezési elvek tárgyalása alkalmával, a négy vágásos szálerdő-üzem melletti kihasználás esetében, mint kimutatni szerencsém volt, évenként összesen 61360 m³ faanyag lesz leszállítandó, ami kitesz 4094 vagon terhet. Há-

romszáz munkanappal elosztva, naponként ke-
reken 13 vagon fát kell ezek szerint leszállí-
tani. Ezt a munkateljesítményt szűken 4, de a
tartalékként szereplő egy vonatot is hozzáadva,
egy-egy függelékocsival ellátott 5 vonat lesz
képes naponként elvégezni.

Gőzüzemű vasutnál, eltekintve attól, hogy a mi
esetünkben kombinált vasúti hálózat volna ki-
építhető csupán, ugyanazon munkateljesítmény
elvégzésére szükség volna 3 drb gőzmozdonyra,
s 30 drb vasúti kocsira.

A gőzüzemű vonat és a teherautomobil-vonat,
gép, kocsis és egyéb berendezések stb. szük-
ségletét összehasonlítva találjuk, hogy:

I. Gőz-üzemű vasútnál szükséges:

- | | | | |
|----|---|-----------|---------------------------|
| 1. | 3 drb 40 HP. gőzgép | à 26000 K | = 78000 K. |
| 2. | 30 drb vaskocsi . . . | à 2000 K | = 60000 „ |
| 3. | Egyéb berendezések, mint rakodók,
kitérők, őrházak, gépházak, gé-
pész, fűtő, fékező stb. lakások | | 50000 „ |
| 4. | Telefon 25 km. | à 200 K | 5000 „ |
| | | | <hr/> Összesen: 193000 K. |

II. Benzin-üzemű gépjárművel:

- | | | | |
|----|------------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1. | 5 drb 40 HP. gépkocsi | à 24500 K | = 122500 K. |
| 2. | 5 drb függelék-kocsi | à 4500 K | = 22500 „ |
| 3. | Egyéb berendezések mint fent . . . | | 50000 „ |
| 4. | Telefon mint fent | | 5000 „ |
| | | | <hr/> Összesen: 200000 K. |

Mint ezekből látható, a két vontató eszköz kocsi- és kocsiparkja ez esetben majdnem egy-ugyanazon költségbe kerül, de szemben a vasúttal kisebb lesz a tőkeszükséglete a benzin-üzemű járműnek, ha kevesebb vagonkilométer munkateljesítményt kívánunk, vagy a munkateljesítményt több függelék-kocsi, s nagyobb terheléssel fokozzuk, viszont a gőzvasút tőkeszükséglete már kisebb munkateljesítmény esetén aránylagosan nem apasztható s így minél kevesebb a szállítandó anyag, illetve rövidebb az út, annál nagyobb a gőzvasút aránylagos tőkebefektetése.

Az üzem-költségekre nézve a következő összehasonlítást tehetjük: a vasút-üzemnél, mozdonyonként legalább egy gépész, 1 fűtő, 2 fékező s ezenkívül legkevesebb három pályaőr szükséges.

A benzin gépjárműnél vonatonként egy gépezető, egy fékező, pályaőr pedig egyáltalában nem kell. Ennélfogva:

1. A gőzvonat üzemköltsége.

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Három gépész, 3 fűtő, 6 fékező és 3 pályaőr, összesen 15 egyén fizetése | à 1400 K = 21000 K. |
| 2. Tüzelőanyag 3 mozdony állandó fűtésére 300 munkanapra naponta 9 ürm ³ à 4 K (3600 K) = | 10800 „ |
| 3. Olaj és egyéb fogyasztási cikkek | 3000 „ |
| 4. Gépkocsik stb. javítása | 3000 „ |
| | <hr/> |
| | Összesen: 37800 K. |

II. Benzinüzemű gépjárműnél.

- | |
|--|
| 1. 5 gépvezető, 5 fékező, összesen 10
egyen fizetése . . . à 1400 K = 14000 K. |
| 2. Benzinfogyasztás naponta kocsin-
ként 30 klgr. à 40 f = $300 \times 5 \times 12 = 18000$ „ |
| 3. Olaj és más anyagfogyasztás . . . 3000 „ |
| 4. Gépjavítás 3000 „ |
| Összesen: 38000 K. |

Az üzemköltség megint csak körülbelül egyforma, ellenben ha kevesebb a szállítandó anyag, a vasútüzem költsége aránylagosan nagyobbodik.

Jelen esetünkben ugyanis naponta 13 vagon faanyagot kell 16 kmtr. távolságra szállítani, ami naponként 208 vagon kilométer munkateljesítménynek felel meg amellet, hogy a 3 gőzmozdony 48 km., az 5 benzinegép 80 km. útat tesz meg üresen.

Mint alább látni fogjuk, az a határ, ahol a gőzgép a benzin-járművet legyőzi, körülbelül a naponkénti 200 vagon kilométer-munkateljesítménynél van, de ez a határ a gépjárművek kedvezőbb terhelése esetén mintegy 300 vagon kilométerig kitolható.

Lássuk ezek után a kétféle gépüzem összes költségeinek összehasonlítását.

I. Az erdei vasút üzemköltsége.

- | |
|---|
| 1. Pályaépítésre fordított 413660 K
amortizációja 5 ⁰ / ₀ mellett 10 év
alatt = 13 ⁰ / ₀ = 53776 K. |
|---|

2. Pályafentartás 2 ⁰ / ₀	8273 K,
3. A kocsiparkra fordított 193000 K tőke amortizációja 5 ⁰ / ₀ mellett 10 év alatt =	25090 „
4. A vonatok üzemkölsége = . . .	37800 „
5. 61360 m ³ faanyag term. à 1 K 80 =	110440 „
6. 61360 m ³ faanyag közelítése, ki- és berakása à 1 K 20 = . . .	73632 „
Összesen kiadás:	309011 K.

A 61360 m³ faanyag összes értéke, mint az erdőrendezési elvek tárgyalásánál kimutattam, 487812 K, maradna erdei vasúttal való feltárás és kiszállítás esetén tiszta jövedelem 487812 K.

309011 „

Összesen: 178801 K.

Megjegyzem, hogy ez a számítás a mi esetünkre nézve nem reális, mert mint tanulmányom elején említettem, esetünkben a völgy nagy emelkedése és a kedvezőtlen terepviszonyok miatt gőzüzemű vasút végig nem is volna kiépíthető, tehát villamos hajtással kombinált vasúti hálózatot lehetne legfeljebb tervezni.

Ez a kombinált vonó-erő alkalmazása a befektetésnek egészen más alakulását eredményezné, valószínűleg kedvezőtlenebbet a fentiek-nél, ha pedig végig gőzüzemű vasút volna kiépíthető, akkor a pályaépítés költségei volnának nagyobbak.

Ezen számítás csak az összehasonlítás kedvéért a vasút javára engedményezett előnyökkel történt, s hogy az általános viszonyoknak megfelelő adatokra támaszkodtam, igazolja, hogy ezen eredmény alig tér el az erdőrendezési elvek fejezete alatt tett általános átlagokkal való számítás eredményétől.

Az útépitési költség-számításom azonban már reális, s ime lássuk, hogy a vasútnak kedvezményezett engedmények mellett, is hogy alakul a mérleg:

II. A benzin-üzemű gépjármű üzemköltségei.

1. Úthálózat kiépítésére fordított 228000 K tőke amortizációja 10 év alatt 5% mellett	29744 K.
2. Pályafentartás 2%	4576 „
3. A kocsiparkra fordított 200000 K tőke amortizációja 10 év alatt 5% mellett	26000 „
4. A gépjárművek üzemköltsége	38000 „
5. 61360 m^3 faanyag term. à 1 K 80	110440 „
6. 61360 m^3 faanyag közelítése, fel- és lerakása à 1 K 20	73632 „
	Összes üzemköltség: 283392 K.
A 487812 m^3 faanyag-értékkel szemben volna a tiszta jövedelem	487812 K.
	283392 „
	Összesen: 204420 K.

Ezek az eredmények igazolják, hogy erdő-

rendezési elvek fejezete alatt feltételezett átlagos számítási adatokkal kiszámított jövedelem vasúttal való feltárás esetén körülbelül el volna érhető, erdei úttal való feltárással pedig körülbelül még 23⁰/₀-al kedvezőbb eredményt lehetne elérni.

Nem hagyhatom felemlítés nélkül, hogy egyik kollegám olvasva a M. E. 15. számában már megjelent közleményemet, számításaimat hasból valóknak jelezte, mert szerinte nem lehet egy m³ fát 2 korona költséggel közelíteni és leszállítani. Az ilyen kritikák rendszerint fájók, mert tudtukra esik, hogy az illető nem gondolkozott a dolog felett. Ez a 2 korona ugyanis nem a szállítás összes költsége, hanem csak a vontatási erőnek, a járműnek az üzemben való tartási és a faanyag közelítési, fel- és lerakásolási költségeit foglalja magában. Hogy ez az átlagadat mennyire reális, mutatja a részletes számítás.

Ezen jövedelmezőségi számításnál a teherautomobil-vonattal való szállítás előnyösebbnek bizonyult a vasútnál, általánosítanunk azonban nem szabad, mert tömegszállításnál a nagy távolságra s több évtizedre terjedő állandó üzem mellett a vasút előnyei elvitathatlanok.

Igy például ha egy vonattal 50 vagon terhet kell elszállítanunk, mondjuk 100 kilométerre, ezt a munkateljesítményt elvégzi egyetlen gép és mondjuk öt személy. Ugyebár nevetséges ver-

seny volna, ha ugyanezen útra 50 teherautomobil-vonatot indítanánk el 100 személlyel. Viszont azonban, ahol naponként 5—6 vagon terhet kell csak szállítani 10—20 kilométer távolságra, vagy csak időszakos szállítások vannak, a teherautomobil-vonatok előnyei a vasúttal szemben már nyilvánvalók.

A teherautomobil-vonat tehát nem versenytársa a vasútnak, valamint az iga-erőt sem küldi nyugalomba, ellenkezőleg, az ipar és kereskedelem gyors fejlődését van hivatva a jövőben előmozdítani az által, hogy az ipartermékeket összehordja a világkereskedelmet ellátó vasútak számára s munkát ad a kis terhelésű és lassu járású iga-erőnek is, a szállítandó anyagnak még kisebb részletekben való összehordása által.

Tehát egy várva-várt, hézagpótló szállítóeszköz, mely a maga helyén alkalmazva, mérhetetlen szolgálatokat tehet az emberiség boldogulásának.

Ha már a határokat akarjuk tudni, hogy hol és meddig indokolt ezen szállító-eszköz alkalmazása, a szállítandó anyag mennyisége és az út hossza adják meg erre a direktívákat.

Az tehát a kérdés, hogy a szállító-berendezéstől minő munkateljesítményt várunk s ha a munkateljesítményt vagon-kilométerekben fejezzük ki, az én számításaim szerint a teherautomobil-vonat naponként minimum 10 vagon-kilométer és maximum 300 vagon-kilométer

munkateljesítmény végzésére minden más szállító-eszköznél előnyösebben volna alkalmazható.

A minimális határon alóli teherszállításokat az igaerő, a maximumnál nagyobbat a gőzüzemű vasút már olcsóbban elvégzik.

Ha azonban feltárandó erdőink viszonyait a megkívánt munkateljesítmény szempontjából tesszük számítás tárgyává, arra a meglepő eredményre jutunk, hogy a naponként kiszállítandó anyag (vaggon) és az út hosszának (km.) szorzata rendszerint a fentebb megjelölt határok között esik.

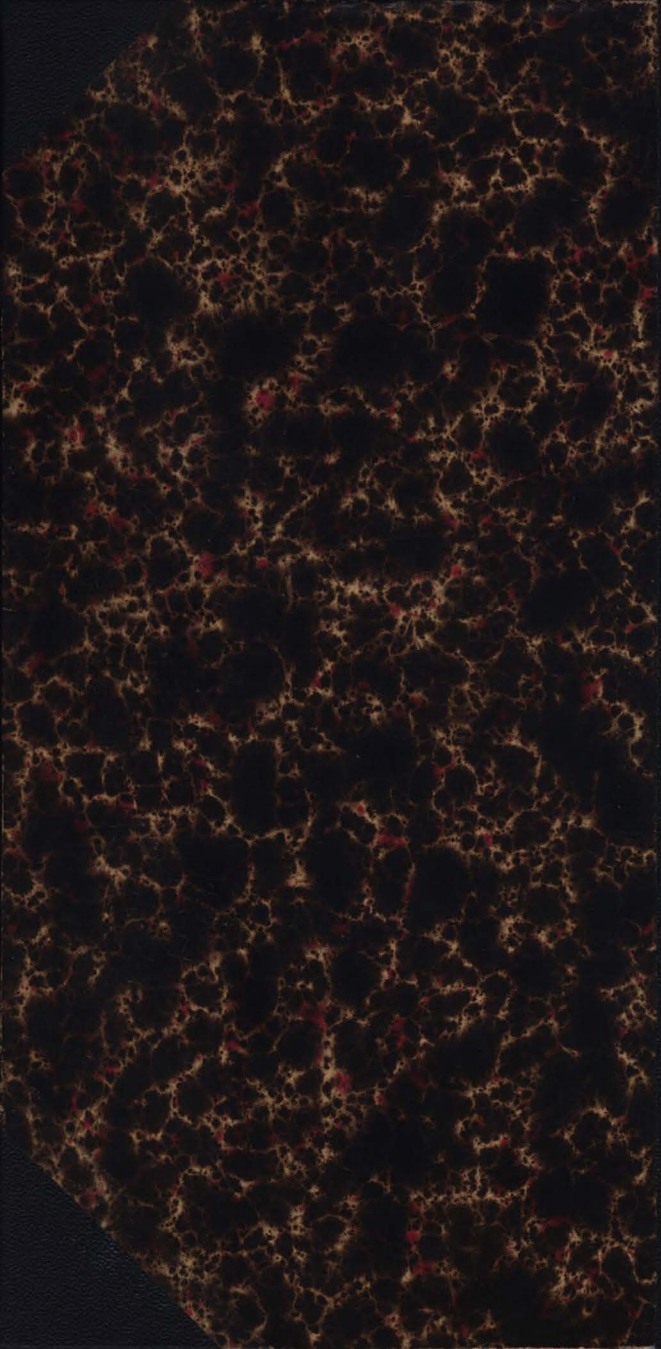
Ez okból éppen nekünk, az erdészeknek áll érdekünkben, hogy a teherautomobil-vonattal, mint erdőink faanyagának kihozatalára komolyan hivatott szállító-eszközzel megbarátkozzunk s erdőinkbe azt bevezessük annyival inkább, mert általa jól épített erdei útakhoz jutunk, melyek bármiféle előhasználati faanyag kihozatalát is lehetségessé tennék a jövőben, s így erdőnevelési, ápolási, védelmi, vadászati s általában minden erdőgazdasági teendők végzésénél a teherautomobil megfizethetlen jó szolgálatokat tehetne még azért is, mert nincs helyhez kötve, mint az erdei vasút, s oda küldhetjük, ahol szüksége felmerül.

Én azt hiszem, hogy itt nincs is mit gondolni a dolog felett. Az erdei úthálózatok előnyei oly nyilvánvalók a vasút felett, hogy minden oly esetben, ahol az erdei termények- és

faanyagokon kívül más szállítani való anyag nincs, — erdei úthálózatokat kell tervezni és kiépíteni.

Igaz örömmel üdvözölhetjük a földmivelési minister azon intézkedését, hogy jeles erdőtiszteket tanulmány-útra rendelt, hogy az erdei vasút- és erdei úthálózat-berendezéseket, az azokon való szállításokat tanulmányozzák, de nem ártana egyidejűleg a gépjárművekkel való vonatás esélyeit is tanulmány tárgyává tenni s egykét próbavonatot rendelni s e célra épített úton kipróbálni, de minden esetre még mielőtt az általános erdőfeltárási munkálatok kezdetüket vennék, hogy az itt kimutatható siker alapján bátran megvalósítható legyen, az a ma sem tagadható elv, *hogy az erdőkbe utak valók és nem vasútak.*





2

Blank paper strip with horizontal lines.