

# Erdei utak talajfeltárásának gazdaságosságáról

HERPAY IMRE  
egyetemi adjunktus, aspiráns

A korszerű erdőművelési eljárásokat alkalmazó rendszeres erdőgazdálkodás egyik leglényegesebb feltétele a megfelelő feltáráshálózat. A feltáráshálózat sűrítése addig indokolt, amíg ennek költségei arányban állnak az általa elérhető gazdasági előnyökkel. Törekvésünk mindenestre az, hogy az előbbi elv alapján megállapított költségkereten belül lehetőleg minél teljesebb feltáráshálózatot létesítsünk. E cél elérésének érdekében igyekszünk a feltáráshálózat építési költségeit mindig jobban lezorientálni, mert az így felszabaduló összegben újabb utakat építhetünk. Ha egy útépítésnél csökken a hosszegységre eső építési költség, a minőség viszont ugyanakkor emelkedik, ez az erdőgazdálkodás egésze szempontjából nem csak azt jelenti, hogy egy bizonyos összeget megtakarítottunk, hanem jelenti azt is, hogy több feltárótat építhetünk, tehát könnyebben alkalmazhatjuk a korszerű erdőművelés eljárásait, vagyis nagyobb és jobb fatömegünk lesz, olcsóbban szállítunk, — csökken a fa önköltsége, az erdőgazdálkodás fejlődik, magasabb színvonalú lesz. Nem célozom annak tárgyalására, hogy a jól és olcsón megvalósított feltárás az erdőgazdálkodás egészében az adott körülmények között milyen jelentőségű. A fenti összefüggések bemutatása inkább csak arra szolgál, hogy az erdei utak gazdaságosabb készítése az erdőgazdálkodás egészének fejlődését segíti elő.

Feltárási hálózatunk gerincét legtöbb esetben burkolattal ellátott utak alkotják. Az alábbiakban azt vizsgáljuk, hogy az erdei utak nyomvonalán végzett talajfeltárás milyen mértékben teszi lehetővé az építési költség csökkenését a minőség egyidejű emelésével. A minőség emelése pedig a fenntartási költségeket szorítja le.

Valamennyi erdei feltárási utunk közös tulajdonsága, hogy alépitményül a talaj szolgál. Nyilvánvaló, hogy ha nem akarjuk a feltárási utak kérdéseit a környezetből kiszakítva vizsgálni, akkor ismernünk kell annak a területnek a talajviszonyait, amelyen a feltárási út halad. A talajfeltárás szükségessége nem lehet vitás. Ugyanilyen szemlélet alapján a *Minisztertanács rendelete is előírja útépitéseknél talajvizsgálat végzését*. Kérdés csak az, hogy az erdei utakon milyen mértékű legyen a talajfeltárás. Ennek eldöntéséhez röviden és vázlatosan ismertetem a talajfeltárás módját és a talajfeltárásból nyerhető azokat az adatokat, amelyek a feltárási utak tervezésénél és építésénél segítségünkre lehetnek. Nem célozom itt azonban az egyes munkafolyamatok részletes ismertetése.

A környék geológiai viszonyainak megismerése és néhány tájékozódó fúrás után, a talajviszonyoknak megfelelő sűrűségben végzünk feltárást. A feltárási történhet a talajviszonyoknak megfelelően különböző fúrófejekkel felszerelt fúróval, vagy nyílt feltárással. A feltárási munkából nyert zavartalan és zavart talajminták laboratóriumi feldolgozása szolgáltatja a szükséges adatokat, amelyeket a talajmechanikai szakvélemény foglal össze.

Fölmerülhet a kérdés, hogy nem fölösleges-e a költséges fúrások és gödörásások elvégzése? Nem nyújt-e a képzett geológusnak a környék geológiájának ismerete elegendő tájékozódást a változó talajviszonyok megismerésére és tulajdonságaik megítélésére?

A geológia igen fontos tudomány, mert lehetővé teszi, hogy nemcsak az adott pillanatban, hanem keletkezésében és fejlődésében ismerjük meg a talajt. A geológia ismeretében a felszíni kőzetek alapján megítélhetjük az ott lévő talajok általános tulajdonságait és viselkedését. De már csak ritka esetben tudjuk eldönteni a rétegződést, a talaj vertikális tagozódását pedig egyáltalán nem dönthetjük el. Pl. felszínen észlelt homoklencse mélységét külső szemlélettel nem állapíthatjuk meg. Ugyanígy nyitott kérdés marad a felszínen észlelt agyagtalaj rétegződése. Pedig nem lehet közömbös számunkra, hogy az esetleg több méter mélységben lévő pályaszint alatt homokos, vagy iszapos frakció keveredik-e az egész környék fő kőzetéhez, az agyaghoz. Már három példa alapján is megállapíthatjuk, hogy a talajfeltárási munkát a legalapvetőbb geológiai tudás sem pótolhatja. Nem lehet vitás viszont, hogy a geológiai ismeretek lehetővé teszik a talajfeltárási munkának legkisebbre csökkentését és a talajmechanikai vizsgálatok eredményét teljesebbé teszik. Ha vizsgáljuk a geológia jelentőségét a talajfeltárási munkában, akkor megállapíthatjuk, hogy a talajmechanikai vizsgálat, mint minden fizikai vizsgálat, önmagában igaz lehet, míg összefüggéseiben hamis. Így pl. egy adott szemszerkezetű talajt önmagában alkalmasnak ítélnünk földútnak, míg a geológia ismeretében tudjuk, hogy a talajt zömmel olyan ásványi részek

alkotják, amelyek az atmoszferiliák hatására gyorsan szétesnek, tehát a szemcsehalmaz — a talaj — tulajdonságai erősen változni fognak, és így földútnak nem lesz alkalmas. A geológia és talajmechanika olyan tudományok, amelyek nem hogy kizárnák egymást, hanem ellenkezőleg, kiegészítik.

A talajfeltárás módjának elvi áttekintése után vizsgáljuk meg azt, hogy a talajfeltárásokból vett *zavartalan és zavart talajminták laboratóriumi feldolgozása alapján készített talajmechanikai szakvélemény milyen segítséget adhat az erdei utak tervező és építő szakember munkájához.* A tervező a talajjellemző növények tájékoztatása alapján már a semleges vonal felkeresésénél elkerülheti azokat a helyeket, ahol az építés vagy lehetetlen, vagy igen költséges. Erre vonatkozóan a talajfeltárás újabb pontos adatokat szolgáltat. Elkerülhetjük a költséges sziklamunkát és előre értesülünk azokról a helyekről, ahol a lejtő stabilitását a mély bevágás meg fogja bontani. A talajmechanikai szakvélemény szolgáltatja azokat a pontos adatokat is, amelyek műtárgyaink méretezéséhez szükségesek. Ha a tervezés megadja a földtömeg elosztását is, akkor a tervező ugyancsak a talajfeltárás nyújtotta adatokból tájékozódhatik, hogy mit, hová és milyen mennyiségben építhet be, figyelembe véve a talaj tömörségét is. Olcsóbb és tartósabb földműveket tervezhetünk, ha a rézsük hajlását mindenütt a talaj tulajdonságai alapján állapítjuk meg. Bármilyen felszíni, vagy felszín alatti víz elvezetést tervezünk, ismerni kell a talajnak vízzel szembeni viselkedését. A munkabérek pontos tervezése csak a talajosztályok pontos ismerete alapján lehetséges. Mivel az utak járművek mozognak, amelyeknek forgalma a rozszul méretezett burkolatot tönkretelheti, *igen lényeges része a tervezésnek a burkolat méretezése.* Az ehhez szükséges adatokat ugyancsak a talajmechanikai szakvélemény szolgáltatja, de rámutat a fagyveszélyes helyekre és a fagyveszély mértékére is.

Az építőnek már az is nagy segítségére van, ha a tervezés a talajfeltárás adatainak figyelembevételével a körülményeknek megfelelő tervet készít. De ezen túlmenően a gépesített földmunkák tervezéséhez is nélkülözhetetlen adatokat ad a talajfeltárás. A talajviszonyok ismeretében az építés technológiáját úgy választhatjuk meg, a tömörítést olyan eszközökkel és módon végezzük, hogy az út alépitménye a legtömörebb és a legtartósabb legyen.

Miután áttekintettük a talajfeltárás módját és azokat a kérdéseket, amelyeknek helyes megoldásához a talajfeltárásnak kell az adatokat szolgáltatni, részletesebben kívánok foglalkozni erdei útjaink burkolatának méretezésével, a fagyveszéllyel és az utak fenntartásával a tervezés és az építés gazdaságosságának szempontjából.

A fentiekben már láttuk, hogy az út al- és felépítménye megbonthatatlan egység, amelyet együtt kell vizsgálni. Mégis eddig egyöntetű vastagságban építették erdei útjaink makadám-burkolatát függetlenül az altalaj minőségétől, pedig sokszor vékonyabb burkolat is elegendő lett volna, máskor meg kevésnek bizonyult a szabványos méret. Ma már több burkolatméretezési eljárás ismeretes, amelyekkel —<sup>56</sup>— olyan sok burkolatot méreteztek, hogy elegendő adat áll rendelkezésünkre annak megítélésére, hogy ezek az eljárások mennyire megbízhatók, illetve milyen körülmények között használhatók. Ha mi valamelyik számunkra alkalmas eljárással (pl. CBR) a talajfeltárás nyújtotta adatok alapján méretezzük makadám-pályánk vastagságát, akkor kettős előnyünk lesz. Egyrészt mindenütt alkalmazkodni tudunk az altalaj teherbírásához, tehát a minimális mennyiségű kövel építjük azt a pályát, amely az adott körülmények között a legtartósabb lesz, és ez a második előnyünk. A különböző burkolat-vastagságok építési szempontból nehézséget nem okoznak.

A múlt évben az Erdőmérnöki Főiskola Erdőfeltárási és Gépesítési Tanszékének Talajmechanikai Laboratóriuma elvégezte a Káld—szemenyei tervezés alatt álló út talajvizsgálatát. A talajmechanikai szakvéleményben javasolt burkolat-vastagságokat a túloldali táblázat tartalmazza.

A táblázat 1. oszlopában az egyenlő burkolatvastagságú építési szakaszok határait jelző szelvényszámok vannak. A 2. oszlopban a szakasz hossza, a 3-ban a szakaszra előírt burkolatvastagság, a 4-ben a burkolat térfogata van. Kedvezőtlen talajviszonyok között, átázott homokliszt, iszap és agyagtalajokon, az útépitési technika újabban jó vízáteresztő és teherviselő talajból (homok) ágyazást alkalmaz. Ez az ágyazás jól vízteleníti az alépitményt, kellő védelmet nyújt a fagyveszély és a térfogatváltozásból származó károk ellen, és így a kis teherbírású alépitmény igénybevétele is csökken.

A burkolatot napi 50—150 jármű forgalmára terveztük, és mivel a talaj helyenként a javított földutakéval azonos szerkezetet mutatott, azért 1382 m hosszban 5 cm burkolat is elegendő lesz. Több évtizedes tapasztalat szerint a környéken hasonló talajokon igen jól beváltak a könnyű burkolatú utak.

Szelvény	m.	Burkolat		Ágyazás	
		vastagság cm	térfogat m <sup>3</sup>	vastagság cm	térfogat m <sup>3</sup>
0 + 00,0 — 9 + 00,0	900	18	486,00	—	—
9 + 00,0 — 15 + 00,0	600	32	576,00	15	270,00
15 + 00,0 — 18 + 44,0	344	18	185,76	—	—
18 + 44,0 — 20 + 72,0	228	20	136,80	10	68,40
20 + 72,0 — 23 + 00,0	228	5	34,20	—	—
23 + 00,0 — 25 + 88,0	228	22	190,08	5	43,20
25 + 88,0 — 27 + 76,0	188	25	141,00	—	—
27 + 76,0 — 29 + 56,0	180	30	162,00	13	70,20
29 + 56,0 — 31 + 92,0	236	18	127,44	—	—
31 + 92,0 — 34 + 20,0	228	35	239,40	18	123,12
34 + 20,0 — 37 + 40,0	320	5	48,00	—	—
37 + 40,0 — 46 + 42,0	902	18	487,08	—	—
46 + 42,0 — 48 + 46,0	204	5	30,60	—	—
48 + 46,0 — 50 + 30,0	184	18	99,36	—	—
50 + 30,0 — 55 + 22,0	492	15	221,40	—	—
55 + 22,0 — 59 + 80,0	458	20	274,80	—	—
59 + 80,0 — 63 + 40,0	360	10	108,00	—	—
63 + 40,0 — 66 + 40,0	300	18	162,00	—	—
66 + 40,0 — 74 + 50,0	810	12	291,60	—	—
74 + 50,0 — 76 + 70,0	220	18	118,80	10	66,00
76 + 70,0 — 83 + 00,0	630	5	94,50	—	—
83 + 00,0 — 87 + 00,0	400	20	240,00	5	60,00
87 + 00,0 — 93 + 42,0	642	18	346,68	—	—
Összesen :	9342		4801,50		700,92

Ha a 9342 m hosszú úton 3,0 m széles makadám pályával számolva 23 + 12 + = 37 cm vastag szörtalapú utat tervezünk, akkor a szükséges zúzottkő mennyisége a lazulást is figyelembe véve

$$V_1 = 9342 \cdot 3,0 : 0,37 \cdot 0,75 = 7777,3 \text{ m}^3$$

A burkolat méretezése után szükségesnek ítélt zúzottkő mennyisége

$$V_2 = 4801,5 \cdot 0,75 = 3601,1 \text{ m}^3$$

$$V_1 - V_2 = 4176,2 \text{ m}^3$$

Tehát lényeges különbség van a két mennyiség között.

A továbbiakban két változatban vizsgáljuk ennek jelentőségét:

Ha vasúton szállított kőanyaggal számolunk, akkor mivel 6,5 m<sup>3</sup> zúzott követ számíthatunk egy 10 tonnás vasúti kocsiára és 437.— Ft/10 to a beszerzési ár, akkor 280.672,50 Ft a megtakarítás csak a beszerzési árban, amihez még a szállítási költség tetemes tétele jön hozzá.

Ha van lehetőségünk helyi kavics-termelésre, akkor a körülményektől függően 10—15.— Ft/m<sup>3</sup> a bányakavics és kb. 20.— Ft/m<sup>3</sup> a robantással termelt zúzottkő ára. Eszerint a megtakarítás ennél a változatnál 41.762.— Ft, illetve 83.524.— Ft.

Újból hangsúlyozom, hogy egyik árban sincs benne a szállítási költség, amelyre mindkét esetben 4,5 km átlagos szállítási távolságot számítva 19,31 Ft/to-at vehetünk, tehát a fentiekhez még 124.066,75 Ft járul a 6425 to szállításánál.

Ezekkel a megtakarításokkal szemben áll az, hogy hét esetben a makadám-burkolat alá ágyazás készítését irtuk elő, ami összesen 700,9 m<sup>3</sup> homok fejtését és szállítását teszi szükségessé, a legtöbb esetben 2—300 m távolságból. Ennek a tömegnek a fejtési és szállítási költsége a fenti árakkal 14.217.— Ft.

Számszerűen ki nem fejezhető nyereségünk lesz a burkolat stabilitása. A méretezett burkolat mindenütt megfelel az alátámasztó talaj tulajdonságainak, tehát az altalaj miatt nem következik be burkolatromlás.

Itt említem meg, hogy erősen túlméretezett makadám-pályák is bomlásnak indulnak gumiabroncsok szívóhatása következtében, attól függetlenül, hogy teherbírásuk egyébként megfelelő. Ennek a kérdésnek a tárgyalása azonban túlmegegyen annak a dolgozatnak keretein.

Az erdei útépitések másik fontos problémája, ahol a talajfeltárás nagy megtakarítást eredményezhet, a *fagyveszély*. Ismeretes, hogy egyes talajokban a fagy hatására jégelensék képződnek, amelyek a burkolaton felpúposodást okozhatnak. Ez makadám-burkolatnál még nem lenne nagy baj, de sokkal súlyosabb kár származik abból, hogy a jégelensék tavaszi olvadásakor az alépítmény teljesen szétázhat, elveszíti teherbírását, a makadám felfordul. A teljesen tönkrement burkolatot sok esetben egészen újjá kell építeni, vagy legalább is az új burkolat létesítési költségé-

nek jelentős részét kell a helyreállításra fordítani. A talajvizsgálat ilyen esetben az altalaj tulajdonságaitól függő ütköző réteg beépítését javasolja a burkolat alá. Ez a költség lényegesen kisebb, mint a rendkívül magas fenntartási költség, amit a gyakran előálló súlyos fagykár okoz.

A soproni tanulmányi erdőgazdaságban az ún. tervút 0 + 00—8 + 50 szelvényei közé eső szakaszát a szokásos technológiával makadám-burkolattal látták el. A burkolatot az alépítmény a fenti okok miatt egy év alatt teljesen elnyelte, úgy hogy a burkolatot újból kellett megépíteni. A következő szakaszon javaslatunkra ütköző réteget építettek a burkolat alá. Ez a szakasz azóta is meghibásodás nélkül bírja a forgalmat, tehát a többletköltség bőségesen megtérül azzal, hogy nem kellett megegyezően megépíteni a burkolatot és a fenntartási költsége is az eddigi tapasztalatok szerint minimális lesz.

Hasonló jelenség áll elő a fagyveszélyes talajok tavaszi viselkedésében a nem teherbíró, átázott talajoknál. Így pl. a Sárvár melletti Bajti útnál, ha nem a bekövetkezett károk után végeztek volna el a talajvizsgálatot, akkor jelentős összeget lehetett volna megtakarítani az építési költségekben.

Az eddigiekben csak azokat a kérdéseket emeltem ki, amelyeknek megoldásánál a talajfeltárás nagyösszegű megtakarítás eléréséhez segít bennünket. Ezekhez feltétlenül hozzá kell számítani azt a számokban nehezen kifejezhető összeget, ami onnan származik, hogy a *talajfeltárás adatainak figyelembevételével épült út fenntartási költsége minimális*. Már megemlítettem, hogy minden úton megfigyelhetjük, hogy az út egyes szakaszai jól bírják a forgalmat, míg másutt igen gyorsan tönkremegy a burkolat. A jó fenntartási munka nem csak a külső hibákat szünteti meg, hanem az előidéző okot is. A burkolat romlásának okát pedig az esetek túlnyomó részében az altalajban kell keresni. A már megépült, de meghibásodott burkolat esetében az altalajhoz csak a burkolat teljes felbontása után tudunk hozzáférni, ami nagyon költséges. Az altalaj tulajdonságainak figyelembevételével méretezett burkolat nem hibásodik meg a talaj hibái miatt. Ezzel egyrészt a burkolat hibáinak száma erősen csökken, másrészt a hiba oka csak külső lehet, tehát a javítása egyszerű. Mindkét tényező azt eredményezi, hogy az évenként megismétlődő fenntartási költségek jelentősen lecsökkennek. Ezen a jobb állapotban lévő úton természetesen kisebb a járművek fenntartási költsége is, olcsóbb, gyorsabb és biztosabb a szállítás, ami az erdőgazdálkodás egészére is kihat s csökkenti a fa önköltségét. Az alábbiakban röviden összefoglalom azokat a területeket, ahol a talajfeltárás komoly segítséget nyújthat erdei útépitéseinknél.

#### 1. Burkolatméretezés.

#### 2. Fagyveszély elleni védekezés.

3. *Csúszások megelőzése és a rézsű megállapítása.* Egyrészt adatokat szolgáltat a geológusnak, másrészt megállapítja azokat a helyeket, ahol a bevágási rézsű megbontja a földtömegek egyensúlyát. Ide sorolom az adott körülményeknek megfelelő rézsű megadását, ami lehetővé teszi, hogy a minimális földtömeget mozgassuk meg lecsúszási veszély nélkül.

4. *Műtárgyak méretezése.* A talajfeltárás nyújtotta pontos adatokkal a műtárgyak — pl. a támfalak és hídfők — a legkisebb méretekkel, de a legbiztonságosabban tervezhetők és építhetők.

5. *Vizelvezetés megtervezése.* A talaj viselkedésének megadása a felszínen, vagy a felszín alatt mozgó vizekkel szemben.

6. *Gépi munka lehetősége, tömörítés.* A talajfeltárás adatai alapján az építő előre bevezetheti a szükséges gépeket, amelyekkel a munkát sokkal gyorsabban és olcsóbban végezheti el. Pl. Fűzérkomlóson sziklakibúvások miatt nem terveztek gépi munkát. A föld fejtése során kitűnt, hogy gépet is alkalmazhattak volna, amivel a földmunka költségét csaknem a felére lehetett volna leszorítani.

#### 7. Földtömeg elosztás.

A talajok tulajdonságának megfelelően történhet. Az erdei utak talajfeltárásának gazdaságosságát is abból a szempontból kell megítélni, hogy a népgazdaság egésze és az erdőgazdaság szempontjából mennyire előnyös a talajfeltárás alkalmazása. A fenti adatok és megfontolások azt bizonyítják, hogy erdei utak építésénél a körülményektől függő mértékű talajfeltárás jelentős megtakarítást eredményez. Ennek a megtakarításnak és a megtakarítással párhuzamosan elért minőségjavulásnak a jelentősége túlnó az útépitések körén. Nemcsak az utak minősége javul a csökkenő építési költségek mellett, hanem ennek eredményeképpen sűrítethetjük a feltáráshálózatot, jobb lehetőségeket biztosítunk az erdőművelésnek, csökken a járművek karbantartási költsége, csökken a szállítási költség, végül eredményben csökken a fa önköltsége és eredményesebb az erdőgazdálkodás.

Az Egyesület miskolci csoportja június 14-én Mezőnyáradon fásítási tapasztalatcserét rendezett, amelyen *Bisztyka Géza* erdőmérnök a *mezővédő erdő-sávok tervezése, telepítése, és ápolása* címmel tartott előadást. A tapasztalatcserén és az előadáson a helyi csoport tagjain kívül résztvettek a fásítási felelősök is és együttesen megvitatták a soronkövetkező fásítási feladatokat. Ugyancsak a miskolci csoportnál július 25-én *Király Lajos* erdőmérnök tartott előadást a *Bükkhegység feltárási problémáiról*. Az előadást élénk vita követte; ennek során *Szeremley Zoltán* erdőmérnök hozzászólásában a gépesítéses közelítés érdekében létesítendő közelítő utak problémáját világította meg. A feltárási kérdésének nagy jelentőségére való tekintettel az előadás résztvevői úgy határoztak, hogy a felvetett kérdések és javaslatok megtárgyalására július 15-én a Bükkfensíken helyszíni szemlét tartanak, amelyre több helybeli tudományos csoport munkatársát is meghívják.

★

A mátrafüredi csoport június 15-én Gyöngyösön, a Puskin-filmszínházban fásítási ankétot rendezett; *Fekete Gyula* az Egyesület fásítási szakcsoportjának elnöke tartott előadást a fásítás jelentőségéről, a fásítások tervezéséről és az időszzerű fásítási feladatokról. Az előadást követően levetítették a *Lombok alatt* című színes fásítási filmet. A fásítási ankéton a helyi csoport tagjain kívül megjelentek az erdőgazdaság területén működő fásítási felelősök is, s az előadást követő vita során rámutattak a fásítások terén mutatkozó eredményekre és hibákra. A fásítási felelősök azzal a kéréssel fordultak a helyi csoport vezetőségéhez, tegye lehetővé, hogy a *Lombok alatt* valamennyi községbe eljuthasson.

★

Az Egyesület nyíregyházai csoportja június második felében a *bátorligeti természetvédelmi területen és a fényi természetvédelmi erdő területén* 2 napos növényökológiai és zoológiai bemutatót tartott; *Simon Tibor*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa és *Zilahi Sebes Géza* egyetemi tanszékvezető tartott előadást.

★

Az Egyesület vezetősége július 4-én klubesten vendégül látta a hazánkban tanulmányúton lévő *Zalewsky Tadeusz*,

*Pomianowszky Miron*, *Golinger Juliusz* erdőmérnököket és *Blok Jozef* közgazdasági szakembert. A klubesten az Egyesület vezetőségén kívül jelen voltak az Építőipari Tudományos Egyesület és a Faipari Tudományos Egyesület képviselői is. A lengyel szakemberek főként faipari kérdéseket tanulmányoztak és a klubesten ismertették a fatermelésben, fűrészüzemekben, a faipari tervezésben és a fa építőipari felhasználásánál szerzett hasznos tapasztalataikat. Ezt követően élénk eszmecsere alakult ki a faipar legidőszerűbb kérdéseiről, a fatakarékosságról. A lengyel vendégek elismerően nyilatkoztak a hazánkban e téren tapasztalt eredményekről.

★

Az Egyesület műszaki tudományos és propagandabizottsága június 21-én megbeszélést tartott, amelyen *Sali Emil*, a bizottság elnökének megnyitója után *Pásztor László*, a bizottság titkára ismertette a két bizottság működési körét. Ezután megvitatták a II. félévben az Egyesületben tartandó előadások tervét.

★

A zamárdi helyi csoportnál július 5-én a szakmai továbbképzés keretében dr. *Botvay Károly* főiskolai tanár „*A talajreakció kérdése meghatározása és erdőgazdasági jelentősége*” címmel, *Kiss Ernő* erdőművelési előadó pedig fenyődőlésről és a pajorkárról tartott előadást. A tagság körében dr. *Botvay Károly* előadása igen élénk érdeklődést keltett és kérték az erdőgazdaságot, hogy az erdésztagok talajtani tudásának fejlesztését segítse elő.

★

A debreceni helyi csoport július 9-én az erdei kihágások és büntettek ügyészségi és bírói eljárását ismertető ankétot rendezett, amelyen a megyei bíróság ügyésze tartott előadást. Az ankéton az erdőgazdaság szakelőadóin kívül résztvettek az erdészetek vezetői és külső dolgozói is. Az ankét hozzásegítette a csoport tagjait ahhoz, hogy segítséget nyújtsanak szakszerű eljárásukkal az erdei kihágások és büntettek eredményes leforgatásához.

★

A szombathelyi helyi csoport június 22-én a *szentpéterfai erdőben erdőápolási bemutatót tartott*; *Pálfy Antal* erdőmérnök tartott előadást az erdőápolási munkák szakszerű elvégzéséről.

## S O M M A I R E

<i>Gy. Riedl:</i> Pour l'économie lucrative des économies forestières .....	305
<i>L. Szende:</i> Quelques problèmes de la diminution du prix de revient .....	308
<i>A. Olsovszky:</i> La situation du développement de l'économie forestière de Vértes	314
<i>E. Csörsz:</i> Une année après la résolution de développement .....	319
<i>E. Barlai:</i> Économie de bois dans l'industrie du sciage .....	322
<i>A. Pál:</i> Économie de bois dans l'industrie du meuble et dans l'industrie mixte du bois .....	328
<i>M. Csordás:</i> Le bois de branches „empilé“ .....	334
<i>L. Kozma:</i> La production motorisée de petits sortiments .....	335
<i>I. Herpay:</i> Sur la rentabilité de l'analyse de sol des routes forestières .....	340
En couverture : <i>Bois de service menu gagné par nettoyage à l'administration forestière de Diósjenő</i>	

### AZ ERDŐ — Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa.

Felelős szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa.

Szerkesztőbizottság: BABOS IMRE a mezőgazdasági tudományok doktora, JABLÁNCZY SÁNDOR a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, KÁLDY JÓZSEF, KOCSÁRDI KÁROLY, LÁDY GÉZA, MADAS ANDRÁS, PÁRIS JÁNOS, SALI EMIL, TÖMPE ISTVÁN.

A szerkesztő helyettese: JEROME RENÉ. Technikai szerkesztő: ÁKOS LÁSZLÓ.

Felelős kiadó: A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója.

Szerkesztőség: Budapest, V., Kossuth Lajos tér 11. Országos Erdészeti Főigazgatóság.

Kiadóhivatal: Budapest, V., Vécsey utca 4. Telefon: 122-790. MNB. fiókszám: 46.

Megjelent 1250 példányban. Előfizetési ára egy évre: 60 Ft, félévre 30 Ft. Megjelenik minden hónapban. Felelős kiadó: A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója.

30957-689/2 - Révai-nyomda, Budapest, V., Vadász utca 16. (Felelős: Nyáry Dezső.)



**GONDOS ÁPOLÁS —  
PEDMÉNYES FÁSÍTÁS**