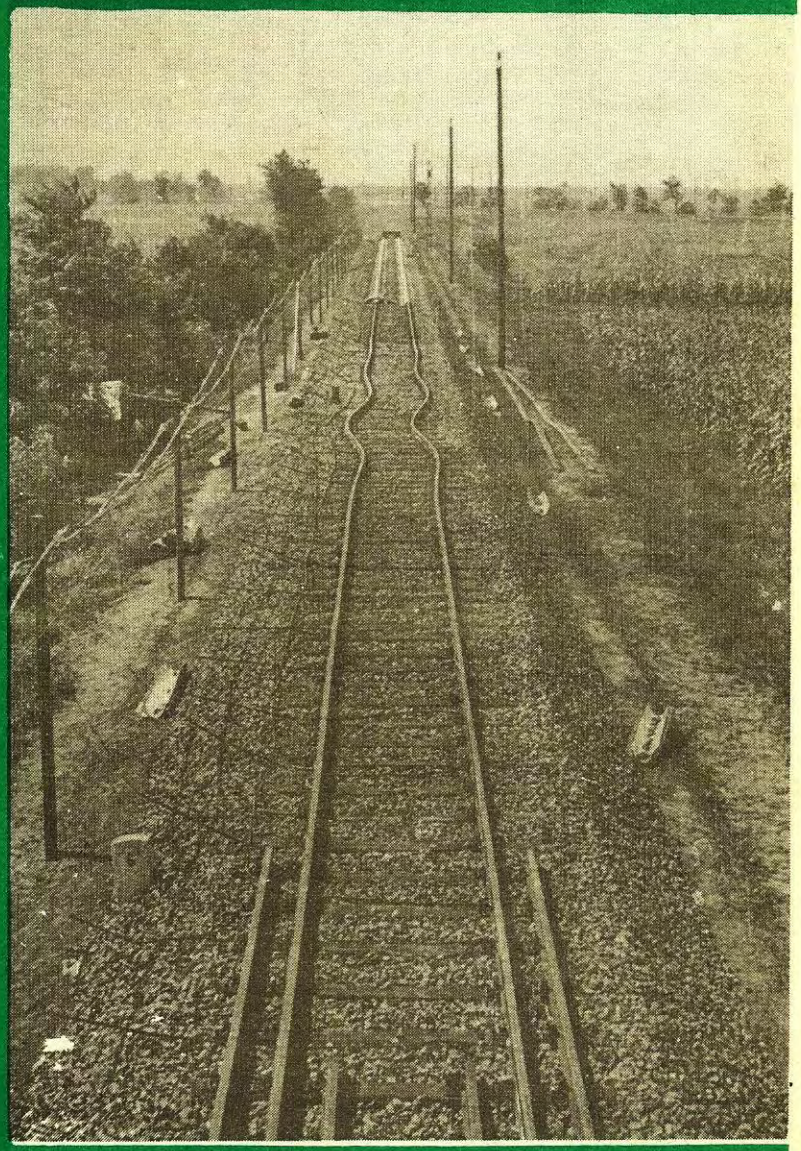
Sínek világa



1

1960 · III. ÉVFOLYAM

TARTALOM

1960. február hó. III.évfolyam 1.szám.

PAPP KÁROLY	Uj esztendő, uj feladatok!	1
LINEK O.	Magyar vasutaknál szerzett tapasztalataink.	4
UNYI BÉLA	Felépitményi tapasztalatok a Német Szövetségi Vasutaknál tartott tanulmányuton.	11
NAGY JÓZSEF	A hézagnélküli felépitménnyel kapcsolatos kisérletek eredményei.	19
GAJÁRI JÓZSEF	A felépitmény fenntartás korszerüsitésének néhány kérdése.	28
TELEK JÁNOS	Az aláverési munkák gépesitésének gazdasági kérdései a vasuti felépitmény fenntartásánál.	33
BIHARY KÁROLY	Tervezési irányelvek ujbóli kiadása.	38
SZÖNYI LÁSZLÓ	Az esztétika szerepe az épületek fenntartásánál.	41
BUZA KISS LAJOS	Mit olvashatunk ki a felépitményi mérőkocsi diagrammjaiból. /II.rész./	45
FERENCZI LAJOS	Tanuljuk meg és tartsuk be az utasitásokat.	54
	Bel- és külföldi hirek.	55
	Személyi hir.	60
	Felhivás.	60.
	Helyreigazitás.	60

Sinek Világa.
A KPM I.Vasuti Főosztály épitési és pályafenntartási müszaki lapja.
Kiadja a 6.szakosztály.
Szerkeszti a szerkesztő bizottság.
Felelős kiadó: Gajári József.
Megjelent 1.600 példányban.
Készült a KPM I.Vasuti Főosztály Gazdasági Hivatal nyomdájában.

Cimképünk: a hatvani kisérletek folyamán 106 C° sinhőmérsékletnél kivetődött vágány a melegitő elemek eltávolitása után. /:VATUKI felvétele:/.

A cimlapot Vigh Tibor tervezte.

Új esztendő, új feladatok!

Eredményekben gazdag esztendőt zártunk le. Éppen ezért az 196o-as feladatok ismertetése előtt szükségesnek látszik az 1959-es eredményekkel röviden foglalkozni.

Az épitési szolgálat teljes termelési tervét 1o3,7 százalékra, ezen belül felujitási tervét 1o4,o százalékra teljesitette.

A pályafenntartási szolgálat fenntartási óratervét 99,8 százalékra, termelési tervét 116,7 százalékra teljesitette.

Az épitési szolgálatnál az egy főre tervezett termelési érték 51.165 Ft volt. Ezzel szemben elértünk 56.5oo Ft-ot. Tehát az előirányzatot 11o,4 százalékra teljesitettük.

A hároméves terv utolsó évére, 196o-ra egy főre 51.7o4 Ft termelékenység lett előirányozva, tehát már 1959-ben 1o9,1 százalékra teljesitettük az 196o-ra előirányzott szintet, ezzel az 1959-es párthatározat termelékenységre vonatkozó előirásainak eleget tettünk. /:A termelékenységre vonatkozó adatok régi áron értendők.:/ A tényleges önköltség 1959-ben az épitési szolgálat vonalán 3,6 százalékkal volt jobb a tervezettnél.

A szakszolgálat felügyelete alatt álló vállalatok termelési tervüket 1o4,4 százalékra teljesitették. Vállalati vonalon a termelékenység 3,6 százalékkal, az önköltség 4,5 százalékkal volt jobb a tervezettnél.

A mult évben 3oo km vágányt és 18oo csoport kitérőt cseréltünk. 1945 óta csak 1955-ben értünk el hasonló teljesitményt.

A munkák minősége 1959-ben igen nagymértékben javult.

Épitési főnökségeink összehasonlithatatlanul jobban és gazdaságosabban dolgoznak ma már, mint 2-3 évvel ezelőtt. A mult évben igen sok korszerü eljárást vezettünk be. Fővonalainkon /:egy vonaltól eltekintve:/ 1959 év elejétől már csak hézagnélküli vágányt fektettünk. 1959-ben a hézagnélküli vágány hosszát 241,3 km-el növeltük. Bevezettük kisérletképpen a gyorshegesztési eljárást. A gyöngyösi hegesztőtelep utolsó ponkjának 12o m-re való meghosszabbitása után rátérünk a 12o mh sinek hegesztésére.

Kisérletképpen bevezettük egyes helyeken a 36o mh sinek fektetését, illetve a kétütemü vágányfektetést.

Megelőzve a szocialista és nyugati országokat, bevezettük egyvágányu pályán is a hézagnélküli felépitmény fektetését.

Ajka-Boba között egy 38,6 km-es szakaszon megszakitás nélkül összehegesztettük a vágányt, a vonalban fekvő kitérőkkel együtt. Kisérletképpen több állomásban összehegesztettünk vasbetonaljas, nyitott lemezes leerősitésü vágányt. A Rákos-ujszászi vonalban szintén kisérletképpen össze fogunk hegeszteni egy 4oo m sugaru, ivben fekvő vágányrészt.

A vegyi gyomirtást már 4377 km-en alkalmaztuk.

A mérőkocsi megfelelő átalakitása után 1959-ben rátértünk a mellékvonalak mérésére is. Elkészült és befektetésre került az ország első nagysugaru kitérője, amelyen kitérő irányban 8o km-es sebességgel lehet közlekedni. Több, eddig

nálunk ismeretlen pályafenntartási kisgép került ki a termelésbe.

A győri pályafenntartási főnökségnél 6 db kisteljesitményü Matisa rendszerü aláverőgép lett üzembehelyezve. Felállitottuk az ország első két gépesitett fenntartó mozgó alakulatát. 3o db szovjet rendszerü hidraulikus sintolót bocsátottunk az igazgatóságok rendelkezésére. A kétütemü fektetéshez 3o db törpedarut, a gépesitett fektetéshez 45 db álló, 87 db mozgódarut és 74 db korszerü alacsony nyomállványt biztositottunk. Az első vibrátoros hengert és ágyazatszél tömöritőgépet is üzembehelyeztük. A gyöngyösi Váltógyár részére 3 db villamos, az épitési szolgálat részére 7 db benzinmotoros sinprofilköszörügép gyártását kezdtük meg a hegesztési varratok helyes megmunkálása céljából.

Dolgozóink mindenütt szivesen fogadták az uj eljárások és gépek bevezetését. Nem vitás, hogy a termelékenység növekedése, az önköltség csökkentése ezeknek az uj eljárásoknak, illetve gépeknek bevezetése révén volt csak biztositható döntő mértékben. Örvendetes, hogy dolgozóink az uj eljárásokat igen gyorsan elsajátitották és szivesen alkalmazzák.

Összegezve minden tulzás nélkül megállapithatjuk, hogy 1959-ben jó munkát végeztünk.

Ezért a pályafenntartási, épitési és hidszolgálat, valamint a szakosztály felügyelete alá tartozó három vállalat minden egyes dolgozójának köszönetemet fejezem ki és az ujév elején kivánok jó erőt és egészséget az 196o-as feladatok sikeres végrehajtásához.

Ezek után az 196o-as feladatokról néhány szót. 359 km vágányt és 12oo csoport kitérőt kell folyó évben kicserélni. A felépitménycserékkel párhuzamosan 265 db kisebb és 1o db nagyobb hidat kell átépiteni. A hézagnélküli vágány hosszát ujabb 4oo km-el kell növelni. El kell készitenі az első hazai gyártmányu, nagyteljesitményü aláverő és rostálógépet. Be kell vezetni, illetve szélesebb területen kell alkalmazni a kétütemü fektetést. Ehhez ujabb 15o db törpe sinszállitó darut kell az épitési szolgálat részére biztositani.

A vonali hegesztések csak gyors eljárással végezhetők 196o január 1-től.

A pályafenntartási főnökségek területén a győri és veszprémi főnökségeknél fel kell állitani két nagy gépesitett mozgót és át kell térni egy korszerübb fenntartási rendszerre. A kis gépesitett mozgók számát tovább kell növelni. Ujabb 6 db Matisa rendszerü kisteljesitményü aláverőgépet kell üzembehelyezni. Meg kell kezdeni egy hasonló teljesitményü aláverőgép hazai gyártásának előkészitését. A vonali és telepi hegesztő csapatokat a varratok megmunkálásához szükséges légvésőkkel és ezek táplálására szolgáló berendezésekkel kell ellátni. A még hiányzó álló, mozgódarukat és alacsony nyomállványokat folyó évben maradéktalanul le kell gyártani. /:37 db álló, 56 db mozgó, 25 db nyomállvány.:/

A vasbetonalj lerakást gépesiteni kell. A geós leerősités helyett egy kevesebb vasat igénylő leerősitésre kell rátérni.

Meg kell kezdeni a fejrostáló és motorikus vágányemelő gépek gyártását.

A gyorshegesztéshez szükséges formák központi előállitását meg kell szervezni.

A tvg-k számát 3o db-al, a pvg-k számát loo db-al kell emelni. Ujabb 4 db uj korszerü diesel vontatót kell a termelésbe állitani. A termelékenységet tovább kell emelni és az önköltséget csökkenteni. Meg kell kezdeni Budapesten 2 db 4oo fős korszerü munkásszálló épitését. Fokozottabb mértékben kell gépesiteni a magasépitő ipart.

A Galgamácsa-nógrádkövesdi vonal felépitménycseréjét ugy kell irányitani, hogy a munkák az őszi forgalom beindulása előtt még befejezést nyerjenek.

A Soroksár-Kunszentmiklós-Tass közötti felépitménycsere előkészitését már folyó évben meg kell kezdeni, hogy a munka 1961 végére befejezhető legyen.

A feladatokból látható, hogy 196o-ban fokozott erőkifejtésre van szükség. A célkitüzések megvalósitása nem lehetetlen, reális és szükséges ahhoz, hogy szakszolgálatunk a második ötéves tervben reá háruló feladatoknak maradéktalanul eleget tudjon tenni.

Fenti feladatok sikeres végrehajtásához kérem a szakszolgálat valamennyi dolgozójának odaadó, lelkiismeretes munkáját.

Papp Károly

-.-

Magyar vasutaknál szerzett tapasztalataink.

A csehszlovák pályafenntartási szakszolgálat 4 tagu delegációja 1959 szeptember hó 7-18 között Magyarországra látogatott el, hogy néhány fontos felépitményi munkahelyet meglátogathasson, továbbá a szakszolgálat alárendelt vállalatainak müködését megismerhesse.

Budapestre történő érkezésünk után mind a két fél megegyezett abban, hogy az ilyen látogatásoknál a vendég a vendéglátó munkáját kiértékeli és tapasztalatait mindkét fél szaklapjaiban nyilvánosságra hozza.

Ezt az alkalmas felhasználjuk arra, hogy mindenekelőtt a meleg és őszinte barátságért köszönetet mondjunk azoknak az elvtársaknak, akikkel együtt voltunk, amely barátság a két szocialista állam azonos gazdasági egysége közötti szoros és baráti együttmüködésnek a bizonyitéka.

Munkaprogramm:

Szeptember 8. "Hézagnélküli vágány"cimü film megtekintése. Sétautazás az Uttörő Vasuton és az állomások megtekintése. Az Uttörő Vasuton dolgozó ifjuság életéről szóló "Mosoly vonata" cimü film megtekintése.

Szeptember 9. Második vágány fektetése a Budapest-szolnoki vonalon. Ágyazathengerlés, előre kiosztott vasbetonaljakra a sinek fektetésének, 96 m hosszu vasbetonaljas mezők fektetésének és a gyorshegesztésnek bemutatása.
Az alátétlemeznélküli vasbetonaljas felépitményi kisérleti szakasz megtekintése.

Szeptember 10. Vágányfelujitás a Székesfehérvár-szombathelyi vonalon. Szerelő állomás megtekintése Devecser állomáson. Hosszu sinszálak előkészitése és fektetése Mamatyej eljárással. 24 m hosszu sinmezők fektetése.
Pálkövei kőbánya és a Balatonon uszályokkal történő kőszállitás megtekintése.
Utazás mérőkocsival a Balaton mentén. Balatonarács mh megtekintése.

Szeptember 11. A hatvani kertészet megtekintése és egy kisérleti szakaszon a vágánykivetődési kisérleten való részvétel.
Budapesten vállalat látogatás.

Szeptember 12. Városföldi hegesztő telep és szertár megtekintése.
Üzemlátogatás Szegeden.

Szeptember 13. Látogatás a Győri Pályafenntartási Főnökségnél.

Szeptember 15. Hatvan és Ludas állomások között vágánygépkocsival a hézagnélküli vágány megtekintése.
Ludason a szerelő állomás megtekintése.
a gyöngyösi Kitérőgyár és hegesztő telep megtekintése.

Szeptember 16. Látogatás a püspökladányi telitőtelepen.
Vonalbeutazás Hajduszoboszló és Debrecen közötti hézagnélküli vágányon.

Szeptember 17. Központi Felépitményvizsgáló Főnökség meglátogatása.
Épitési Géptelep és Épületelemgyártó Főnökség megtekintése.

Mindjárt kezdetben ki kell hangsulyozni, hogy utazásaink során állandóan meggyőződtünk arról, hogy a biráló feladata sokkal könnyebb, mint ahogyan azt elképzeltük. Mindenekelőtt meglepett minket valamennyi munkahelyen a dolgozók nagyfoku technológiai fegyelmezettsége, amelynek eredménye a munka kiváló minősége. Valamennyi fokon a vezető szerveknek igyekezete, hogy a müszaki vagy technológiai normákat betartsák egészen magától értetődő és ezt valamennyi többi dolgozó támogatja. Ennek bizonyitékai a tökéletesen végrehajtott felujitási munkák, amelyeket befejezett és munkaközbeni állapotában is megtekintettünk. A felujitásokat a háboruban felszedett második vágányok felujitása keretében, vagy a régi kevésbbé teherbiró felépitmény pótlásaképpen valósitják meg. Tulnyomórészt hosszu egységes szakaszokat a hidakkal együtt veszik munkába. Ezeknél a munkáknál nagy 3oo-35o dolgozóból álló mozgó épitésvezetőségek jól érvényesülnek. Munkaközben a mozgó épitésvezetőség elhelyezésének stabilabb jellege van, mint Csehszlovákiában, a mozgó épitésvezetőségek hosszabb ideig egyhelyben maradnak, ami a lakókocsik környékének kifogástalan kialakitásában is visszatükröződik, amelynél sok helyen a fokozott virágositás sem hiányzik. A befejezett munkák részleteiben is az előirt feltételnek megfelelnek. Az ágyazati méreteket pontosan betartják, amelynél figyelemre méltó annak vastagsága. A vágánynak magasságra és irányra történő kiszabályozását tökéletesen elvégzik. E tekintetben Csehszlovákiában sokkal fokozottabban kell igyekezni, hogy a kölcsönös versenyben a helyünket megálljuk. A zuzottkövet általában egyvágányu pályán is három rétegben hengerlik. Ezt a minimum 4-5 órás vágányzárak kedvezőben befolyásolják. 7,5 tonna sulyu hengerekkel hengerelnek. A hengerlésre különösen nagy gondot forditanak. Vigyáznak arra is, hogy az egyes rétegeket tökéletesen hengereljék és egy szakaszon 3-4 hengert is alkalmaznak.

Mi néhányan, akiknek lehetősége nyilt arra, hogy Magyarországon a hézagnélküli vágány technikájának fejlődését megfigyelhettük, ennek a technikának és az ezzel összefüggő hegesztés rohamos fejlődését kell megállapitani. A sineket nemcsak a hézagnélküli vágányhoz, hanem a pályában fekvő 12 m-es sineket is 24 m-re összehegesztik. Az ivfényhegesztésről, amelyet először Magyarországon a csehszlovák hegesztők 1956-ban Hajduszoboszló-Ebes között végeztek, tulnyomórészt thermit-hegesztésre tértek át és 196o-tól kezdve pedig általában a Nyugat-Német thermit gyorshegesztést fogják alkalmazni. Ezt a gyorshegesztést kisérletileg már most, a német hegesztők által betanitott néhány csapattal végzik.

Az a tény, hogy a Kelet-Német thermit-hegesztési eljárást külföldi segitség nélkül, csupán a szakirodalmi adatok alapján valósitották meg, a hegesztési szakmában a magyar technika fejlettségét igazolja. Ezenkivül az elvtársak az átmeneti hegesztések és kettős hegesztések formáit saját maguk oldották meg.

Az alkalmazott formázó homoknak nincs kellő gázátbocsátó képessége, ami a varratokban pórusokat okozhat. Ugyancsak a sinvégeknek benzinnel történő elő-

melegitése a mi propán-bután előmelegitésünkkel összehasonlitva lo perccel hosszabb. Ez az eljárás azonban helyi feltételektől függ.

A mi technológiai eljárásunknak bevezetése a két sin illesztésnek egyszerre történő hegesztésével kapcsolatban a hegesztő csapatok teljesitményét lényegesen fokozná.

A hegesztési munkahelyeket előnyösen megoldották. Ezek nagykiterjedésü területek, amelyek minden igazgatóságnál megtalálhatók. A hegesztési munkahelyeken a sinek hegesztése tulnyomórészt a vonalról a különféle munkák során visszanyert sinekből központosan történik. Ezeknek a munkahelyeknek előnye az anyagok minimális kezelése, mert a sinek feletti mozgathó sátor a sinek összehegesztését a munkahely bármelyik részén lehetővé teszi. A kijelölt területek a sinek ilyen javitásának a jövő fejlődését lehetővé teszi és a magyar elvtársaknak azt az elgondolását igazolja, hogy a pályafenntartási szakszolgálatnál a hegesztési technikát a lehető legnagyobb mértékben ki kell használni. Ez a fejlesztés a csehszlovákiai fejlődéstől némileg eltérő, mert nálunk a visszanyert sineket nagyrészt villamos ellenállásos hegesztéssel hegesztik össze.

Magyarországon az ellenállásos hegesztést szintén előnyben részesitik. Ezért valamennyi uj sint legalább 48 m-re, nagy mennyiségben 96 m-re, esetleg 12o m-re hegesztik össze. Villamos ellenállásos eljárással a sineket a gyöngyösi Kitérőgyárnál létesitett hegesztő telepen hegesztik össze. A hegesztő telepen egy régebbi u.n. Siemens és ujabb Uma 25. tipusu hegesztő gépet állitottak be. Az utóbbi hegesztő gép 8 óra teljesitménye 4o-5o varrat. Az összehegesztett 16 db hosszu sint egy rétegben elhelyezve pőrekocsikra felrakják és szállitják. A sineket egymástól 9 m-re elhelyezett és a felrakott sinek irányára merőlegesen mozgatható kis kocsik segitségével rakják fel. Valamennyi kis kocsit egy dolgozó kezeli. A 12o m hosszu sinek szállitásához 14 kocsi szükséges. A sinek felrakása nagyon gyorsan történik, ugy hogy egy szerelvényt 1,5 óra alatt megraknak.

A hegesztő gép teljesitménye több müszak beállitásával és a két rétegben történő sinszállitással növelhető.

A hegesztő telep munkája a Kitérőgyár gyártási processzusától el van különitve, saját vágányhálózattal rendelkezik és a további bővités lehetősége, mindenekelőtt a rampa meghosszabbitására meg van. Ilyen vonatkozásban valamennyi hegesztő telepünk helyzete hátrányos.

Magyarországon az ellenállásos sinhegesztés fejlődése és a hosszu sinekre történő általános áttérés, továbbá a hézagnélküli vágány létesités különféle uj technológiai eljárását alakitja ki.

A leggyakoribbak közé tartozó a 48 m hosszu sinmező fektetése, amelyeket thermit-hegesztéssel hézagnélküli vágánnyá hegesztenek össze.

Az egyvágányu pályákon a rendes 24 m hosszu sinfektetés kezd érvényesülni, amelyeket utólag 36o m hosszu sinekkel kicserélnek. Ezeket a 36o m hosszu sinszálakat a 12o m hosszu sinszálakból a legközelebbi szerelő állomáson thermithegesztéssel állitják elő. A sineket 72o m hosszu szakaszokon törpedarus berendezéssel kicserélik és hézagnélküli vágánnyá hegesztik össze.

Ezekkel a berendezésekkel történő sincserénél a munka megszervezésének szempontjából figyelemreméltó eredményeket értek el. Az egyes munkafolyamatok

mint pl. a sinek felfüggesztése, leeresztése, kicserélése, stb folyamatosan egymástól elkülönitve ugy követik egymást, hogy a további munkafolyamatot csak valamennyi kocsin vagy darun az előző munkafolyamat teljes befejezése után hajtják végre. Az egyes munkafolyamatok menetét egy munkavezető és 4 csoportvezető utján zászlóval adott jelzésekkel irányitják. Az értekezést 3 rövidhullámu adóval egészitik ki. A munkát gyorsan, teljesen csendben hajtják végre, amely tornagyakorlatot végző alakulatok bemutatásának a benyomását nyujtja.

A legutóbbi időben 96 m hosszu mezőket is fektetnek. A sinmezőket a szerelő állomásról három rétegben lo speciális négytengelyü, mindkét irányban 5o cm-ig terjedő oldalmozgást megengedő nyomállványokon szállitják. A hosszu sineket utólagosan hézagnélküli vágánnyá hegesztik össze.

A vasbetonaljak kézi elhelyezését a lehengerelt ágyazatra és a 96 m hosszu sinek fektetését a Budapest-szolnoki vonalon Nagykátához közel a helyi előnyös feltételek gazdaságos kihasználása szempontjából a Budapesti Épitési főnökségi elvtársak kisérletének tekintjük. Széleskörü alkalmazásának lehetősége feltétlenül valamennyi munkafolyamat gépesitését kivánná meg.

Az emlitettekből érthető, hogy a hézagnélküli vágány létesitás technológiai fejlődésének helyzete jelenleg ugyanaz, mint Csehszlovákiában, mert a gazdaságossági értékelésre még nincs elegendő tapasztalatunk, hogy az emlitett valamelyik eljárás alkalmazásának jogosultságát igazolhatnánk vagy helytelenithetnénk. Ugy látszik, hogy a helyes technológiai eljárás kiválasztásának döntő motivumát a vágányzár hossza, a zuzottkő ágyazat hengerlési lehetősége és a hegesztési kapacitás gazdaságos kihasználása adja meg.

Én ugy gondolom, hogy a törpedarus berendezés alkalmazását a vasuti felépitmény felujitásánál alaposan meg kell fontolni.

Székesfehérvár-Szombathely közötti egyvágányu pálya felujitása esetében Devecser állomáshoz közel, ahol a vágányzár 4,5 óra, a zuzottkő ágyazatot jól hengerlik valamennyi vágányzár alatt a szerelő állomáson lévő két hegesztő csapattal 3oo m hosszu vágányt lehetne a pályában összehegeszteni feltételezve, hogy 48 m hosszu sinmezőket fektetnek. Ilymódon a hosszu sineknek a szerelő állomáson és azok kicserélésénél a pályán a felesleges kezelése elmaradhatna.

Csehszlovákiában a Mamatyej berendezés mindenekelőtt az egyvágányu pályákon végzett felujitásoknál a pályában fekvő régi sines hézagnélküli vágány létesitésénél használatos, ahol a rövid vágányzárak miatt hengerelni és hegeszteni nem lehet.

A vasuti felépitmény felujitásánál használt uj gépekből előretolt kalapácsokkal az osztrák aláverő gépet, a robbanómotoros Robel köszörügépet és a sinillesztési hézagszabályozó szovjet sintoló gépet láttuk. Mind a két gép jól bevált.

Amig más államokban, ugy itt is a hatásos ágyazat-rostálás gépesitése függő kérdés maradt.

Egy alkalommal a vasuti felépitmény fenntartásának a kérdésével is foglalkoztunk. Az idő rövidsége és a zsufolt programm miatt erről a munkaterületről Magyarországon teljes helyzetképet nem alkothattunk.

A vasuti felépitmény korossága és teherbirása szempontjából a helyzet kedvezőtlenebb, mint Csehszlovákiában. Ugyancsak a közvetlen sinleerősités, amely

igen gyakori és helyenként nagyon egyszerü, a jelenlegi üzemi követelményeknek már nem felel meg. Ennek dacára azonban hangsulyozni kell, hogy a pályát a forgalombiztonságra való tekintettel gondosan fenntartják.

Általában, ugy mint Csehszlovákiában a szalagszerü fenntartásra térnek át, azonban azzal a különbséggel,ahogy Magyarországon ehhez a fenntartási módhoz szükséges előfeltételek kialakultak. A pályafenntartási főnökségek munkaerővel és anyaggal oly mértékben vannak ellátva, hogy a szalagos fenntartási mód előirt ciklusainak megfelelő pályaállapot elérhető.

Valamivel részletesebben tájékozódtunk a Győri Pályafenntartási Főnökségnél, ahol rövid ideig tartózkodtunk.

Ennek a főnökségnek vonalhálózata 35o km hosszu. 18 pályamesteri, 2 magasépitményi, 1 hidász szakaszra és egy kertészetre oszlik, összesen 1loo dolgozóval, amelyből 48-an a pályafenntartási főnökségen dolgoznak.

Ebben az évben 8o km szalagszerü fenntartás végez, amelyhez még 3o-5o dolgozóból álló csapatot létesitet. Ilyen csapatot saját szerelvényében Győrben láttunk elszállásolva.

1959-ben fenntartáson 2o.ooo db uj talpfát cserélt ki. A pályamesterek egyszer egy évben a nyomtávot és tulemelést mérik, ezeket az adatokat kétszer egy évben kis vágánymérő kocsival, továbbá a vonalhálózatot egyszer, esetleg kétszer egy évben a felépitményi mérőkocsival járják be.

Magyarországon a nagyobb fenntartási csapatokat 2 csoport villamos vibrátoros aláverő géppel szerelik fel. Bár az aláverésnél keletkező rázások nem kisebbek mint a csehszlovák gyártásu aláverőknél, a dolgozók szivesen használják. A dolgozók váltás nélkül vernek alá. Négy aláverőből álló csoport napi teljesitménye 15o-16o talpfa.

Három pár Svájcban vásárolt egyoldalu Matisa gyártmányu aláverő gépekkel kisérleteznek. Az aláverő gépekkel vonatmentes időben dolgoznak, az előkészitett hordozható rampára a vágányból a vonatok érkezése előtt kihelyezik. Ebből a célból az aláverő csapatot rövidhullámu adóval szerelik fel, hogy a legközelebbi állomás forgalmi szolgálattevőjével értekezni tudjon, akinél a forgalmi irodában szintén egy rövidhullámu adót helyeznek el.

A Matisa aláverő gépcsoport teljesitménye 8 óra alatt 45o-5oo talpfa.

Ez az aláverő gép a fenntartási munkákhoz kedvezőnek mondható, különösen olyan vonalakon, ahol annak müködését a gyakori vonatközlekedés nem zavarja. Ilyen tipusu gépet jelenleg Csehszlovákiában nélkülözünk.

Egyébként a szokásos tipusu gépeket használják, mint pl. a gépi csavarozó, talpfafuró, motorral hajtott fürészgépek és egyéb apró berendezések.

A fenntartási anyagot az anyagtároló telepen összpontositják. Innen szükség szerint dirigálják. Valamennyi igazgatóságnál egy tárolótelep van.

Valamennyi munka gépesitésének fejlődését a pályán több vállalat, üzem létesitése és tevékenysége segiti elő, amely közvetlenül a Közlekedés és Postaügyi Minisztérium I.Vasuti Főosztály pályaépitési és fenntartási szakosztálya alá tartozik. Az alábbi egységekről van szó:

Kisgépgyártó Vállalat
Fatelitő Vállalat
Épitési Géptelep Főnökség /gépkölcsönzés/

Épületelemgyártó Főnökség
Kitérőgyár az ellenállásos hegesztő teleppel
Központi Felépitményvizsgáló Főnökség
Hidmühely

Ezek az egységek a pályafenntartási szolgálat részére lehetővé teszik, hogy a területi, egyéb szakmai és reszortokon kivüli szük keresztmetszetektől függetlenül a pálya állapotára vonatkoz- rendszeres konszolidálódására irányuló igyekezetét gyorsan kifejthesse az anyag hatásos főjavitását elvégezhesse és világviszonylatban a gépesités fejlődéséhez rugalmasan alkalmazkodjon.

Csehszlovákiában egyes emlitett vállalatok léteznek, de szervezetileg a pályafenntartási szakszolgálat keretén kivülíek, vagy más minisztérium alá tartoznak. Müködésüket más szempontok, rendszerint üzleti szempontok irányitják, amelyek a pályaépitési és fenntartási szakszolgálat érdekeit gyakran nem veszik figyelembe.

Ilyen vonatkozásban a nehézségeket Magyarországon a vezető szervek radikálisan megszüntették és további intézkedések elől sem zárkóznak el.

A gépesités fejlesztésével az egyik budapesti vállalat foglalkozik, amelynek Szegeden fiókvállalata van és a mi gépesitési vállalatunkhoz hasonlit. Gépeket gyártanak és felépitményi anyagok főjavitását végzik. Különösen a kettős grövergyürük gyártása és a régi sincsavarok javitása figyelemreméltó.

A müködésének célszerüségét a Fatelitő Vállalat is igazolja, amely a pályaépitési és fenntartási szakszolgálat részére nélkülözhetetlen. Az aljak impregnálása mellett a visszanyert talpfák javitását biztositja. A vállalatnak 4 üzeme van, ahol évenként 250.000 talpfát 3.000 m³ kitérő aljat és 8.000 db kisvasuti talpfát javitanak.

A püspökladányi telitő telepet látogattuk meg, amelynek napi talpfajavitási kapacitása 800 db.

Valamennyi visszanyert talpfát a telitő telepre szállitják, hacsak biztonságosan tüzelésre alkalmasnak nem lehet megállapitani. A leerősités helyén a talpfákat teljesen átfurják és terjedelmes keményfából készül facsapokat vernek belé, a felfekvési felületeket géppel kapacsolják, minden talpfát pántolnak és a végén egyszerüen impregnálják. Az elhasználódás fokának megfelelően az igy kijavitott talpfákat további 5-15 évig lehet használni.

Az Épületelemgyártó Főnökség a mi borohrádeki betongyárunkhoz hasonlit azzal a különbséggel, hogy itt vasbetonaljakat nem gyártanak. Figyelemreméltó az állomási keritést gyártó szalag, miáltal az egységesebb és szebb kivitelt biztositják. Ezen kivül a selejtezett kocsik lakókocsikká történő átépitését és a sinmezők szállitásához nyomállványok gyártását is itt végzik.

Az uj kitérőket egyedül a gyöngyösi Kitérőgyár szállitja. A Kitérőgyár az acélmüvek által megküldött nyers öntvényeket megmunkálja és ezekből az összes kitérő tipusokat a vasutüzem által megkivánt sürgősségi sorrendnek megfelelően összeállitja. A Kitérőgyárban kötszereket, alátétlemezeket és speciális alkatrészeket, mint pl. a dilatációs szerkezeteket a hidak és hézagnélküli vágány részére gyártják. A Kitérőgyár a müszaki fejlesztéshez rugalmasan igazodik és Magyarországon néhány ujdonságnak voltunk szemtanui. A faaljas kitérőknél a tő és csucssin alatti hosszlemezeket elhagyták, továbbá 14 százalékos mangán ke-

resztezésre tértek át. Hogy ezt a nagy értékü anyagot megtakaritsák, a keresztezések üregesek és belül bordákkal merevitik.

A Kitérőgyár teljesitménye havonta 13o csoport kitérő.

Az épitési nagygépek tökéletes kihasználására és üzembiztonságára különleges jelentőségü az Épitési Géptelep Főnökség Budapesten. Gépparkját a rostáló gépeket, aláverő gépeket, hengereket, vontató járműveket, bulldozereket és egyéb földmunka gépeket összpontositja. A gépek javitásához saját műhelyei, a gépek téli tárolásához pedig terjedelmes csarnokai vannak.

Az Épitési Géptelep Főnökség raktárában tartalék alkatrészekből és motorokból nagy készlet van. Ugy a saját, mint a pályafenntartási főnökségek részére a gépkezelő személyzet kiképzését és oktatását végzi. A nagygépek gépkezelői kiképzése 4 hónapig tart, amihez szakképzettséget irnak elő, a kisgépek kezelését 2 hónapig oktatják.

A gépi munkákra tervet dolgoznak ki, amelyet évközben a munkák alakulása szerint pontosabbá tesznek.

Amint más munkahelyen, ugy itt is a nagykiterjedelmü terület meglepett minket, amely a munka jó előfeltételeit biztositja és az elkövetkező bővitésre lehetőséget nyujt.

A Központi Felépitményvizsgáló Főnökség a legfiatalabb és müködési területe az egész ország területére kiterjed. A felépitményi mérővonat, a defektoszkópos vonat, a sinfeszültséget vizsgáló csoport, kiértékelő és fejlesztési csoport tevékenységét magában foglalja. Ennek a kis egységnek 28 dolgozója van és tevékeny, müszakilag fejlett munkával tüntetheti ki magát. Az a tény, hogy a mérőkocsi Bereznay tervei alapján saját gyártmányu, a magyar technikusoknak kiváló bizonyitványt szolgáltat. A mi mérővonatunkkal szemben a vágánytulemelés mechanikus felvételét és a süppedések automatikus értékelését kell kiemelni.

A defektoszkópos csoportnak ugyancsak különleges 3 kocsiból álló szerelvénye és rövidhullámu adóval felszerelt kis szállitó autója van. A vágányban és varratokban a hibákat szokásos módon állapitja meg. Ehhez Nyugat-Németországban vásárolt Krautkrämer tipusu és két kis svájci eredetü ultrahangos készülékkel rendelkezik. A megállapitott hiányok mértékéről röntgen filmfelvétel utján győződnek meg. A filmeket közvetlenül a vonaton lévő sötétkamrában hivják elő.

A defektoszkópnak és röntgennek a kocsiban történő stabil beépitését most készitik elő.

A sinfeszültségmérő csoport a terhelés és feszültség kapcsolatát különösen azokon a szakaszokon igazolja, ahol a sinek korosak és üzemi okokból a tengelynyomások csökkentésének követelményét érvényesitik.

Magyarországi tartózkodásunk alatt a hatvani deltában a hézagnélküli vágány mesterséges kivetődésének igen értékes kisérletét valósitották meg. A kisérleti szakasz kétszer 19o m hosszu. Az egyik részen az aljak távolsága 77 cm, a másik részen 6o cm. A korábbi kisérleteknél az első szakaszon a vágánykivetődés 118 ^{o} sinhőmérsékletnél következett be, amelynél a kivetődés előtt a vágány teljesen ki volt szabályozva, a másik részben 9o ^{o}-nál, azonban a vágányban kettős hullám formájában 15 m hosszban mind a két oldalon 2 cm-es vágányhiba volt. Ezeknél a kisérleteknél hossz- és oldalirányu ellenállást mértek, továbbá a keretmerevség hatását megállapitották. A kisérletnél, ahol jelen vol-

tunk, a vágány 1o2 ° hőmérsékletnél vetődött ki, amelynél a vágány lényeges irányhiba mentes volt. A felmelegités során a sinfeszültséget, továbbá a hosszirányu és magassági elmozdulásokat is mérték.

A kisérleteket folytatják. Valamennyi eredmény kiértékelése a hézagnélküli vágány stabilitásának a tárgyában nagyon fontos.

Beszámolóm végén nem mulaszthatom el, hogy a kertészet nemesitő müködéséről meg ne emlékezzem, amelyet a MÁV-nál a pályafenntartási szakszolgálat végez.

A magyar városokban és falvakban mindenhol sok virággal ékesitett parkositást láttunk, mert a virág szeretete a magyar nép nemzeti sajátossága.

A MÁV-nál az állomások és munkahelyek feldiszitéséről 32 kertészet gondoskodik. A legnagyobb a hatvani kertészet, 28.ooo □-öl területtel, 3.8oo m² üvegfelülettel biró üvegháza van. A kertészet egész kialakitása ugy a virágositási, mint a gyümölcsös részen a látogatóra kellemes benyomást tesz.

A virág a bucsuzásnál sem hiányzik és még otthon is sokáig emlékeztettek hogy Magyarországon jó barátaink vannak, akikkel minket a közös munka és közös cél köt össze - gyorsan és olcsón a forgalombiztonságot biztositani.

Linek O.

- . -

Felépitményi tapasztalatok a Német Szövetségi Vasutaknál tartott tanulmányúton.

Az elmult év nyarán szakszolgálatunk három tagja az esseni Elektrothermit cég meghivása alapján kéthetes tanulmányutat tett a Német Szövetségi Köztársaságban. Ez alkalommal mód nyilt arra, hogy a Deutsche Bundesbahn /:D.B.:/ épitési munkáiba betekinthessünk és bár csak felületesen, de megismerhessük a D.B. épitési szolgálatát és vonalainak állapotát.

A második világháboru rendkivüli módon megviselte a német vasutakat. A háboru évei alatt a pályák végsőkig felfokozott igénybevétele ellenére csaknem teljesen megszüntek a pályafenntartási munkák. A halaszthatatlan és el nem ódázható fenntartási munkákat is csak improvizált kivitelben tudták végrehajtani. Igy pl. a minimális mértékü talpfacserét csak telitetlen, vagy csak sóval telitett fákkal tudták elvégezni. A háboru végére a rendkivüli forgalom melletti állandó légitámadások következményeképpen a német vasuti hálózat tekintélyes része elpusztult, illetve igen nagy mértékben megrongálódott. 14 évvel a háboru befejezése után, a nagyütemü helyreállitási, felujitási munkák ellenére is csaknem 15oo helyen van háborus károk okozta sebességkorlátozás a D.B. vonalain. A rekonstrukciós munkák nagy ütemben haladnak és ma már az a helyzet, hogy a D.B. fővonalainak legnagyobb része modern, korszerü felépitménnyel bir, ahol nem rit-

kák a 12o-16o km/óra sebességgel közlekedő vonatok sem. A kormányzat igen nagyrabecsüli a vasutasok munkáját, ennek többizben kifejezést adnak. Igy 1959 május 5-én, amikor a kölni négyvágányu, ujjáépitett vasuti hidat a forgalomnak átadták és ezzel egyidejüleg a Ruhrvidéktől Sziciliáig érő villamosüzemü vontatás kezdetét vette, a szövetségi kancellár egyebek közt a következőket mondta: "A szövetségi vasutaknak, mindazért amit az elmult években véghez vittek, köszönetet mondani minden németnek kötelessége."

A D.B. a vasutvonalak helyreállitásánál a vasuttechnika legkorszerübb eljárásait és eszközeit alkalmazza. Igy 1958 év végén már több mint 13.5oo vgkm hézagnélküli pályája volt /:több mint háromszor annyi, mint egyebütt az egész világon:/ és mintegy 3o.5oo csoport hegesztett kitérője.

Utazásaink alkalmával többizben alkalmunk volt Hagedorn müszaki főtanácsossal, az esseni vasutigazgatóság referensével tárgyalni és tőle tudtuk meg, hogy a D.B.-nél vgkm-ként kb looo DM-val olcsóbb a hézagnélküli vágány épitése, mint a régi hevederes sinillesztéses pályáké.

A hézagnélküli vágányok fenntartási költségeinél jelentkező megtakaritásokra nézve megoszlóak a vélemények:2o-5o százalékot emlegettek.

Az átépitett összehegesztett vonalak kifogástalan, szinte tökéletes állapotban vannak. A sokszáz km hosszuságu, összefüggő hézagnélküli pályákon valóban élvezet az utazás. Éreztük, hogy mit jelent a kulturált utazás szempontjából az ilyen pálya. Valóban megközelitően sem olyan fárasztó, mint a hevederes, sinillesztéses pályákon. Bár a gőzvontatásu gyorsvonatok is loo km/óra körüli utazási sebességgel közlekednek, /:a villamos vontatásu mozdonyok többel, a Transeurópa Expressek pedig egyes helyeken 14o-16o km/órával:/ a sebességet alig lehet érezni.

A Ruhrvidék négyvágányu fővonala is jórészt összehegesztett felépitményü már.

Különleges rendelkezések nélkül 5-6oo m sugaru pályarészeket is összehegesztenek, de az általunk is ismert és használt "biztonsági sapkák"-kal, illetve ágyazatfelpupozással a nyiltvonalon is vannak 3-4oo m sugaru hézagnélküli pályarészek is. Az állomásokban szinte mindent összehegesztenek. Vasbetonaljakon a nyitott alátétlemezü vágányokat is. Láttunk Bochum mellett egy nagy, forditókorongos vontatási telepet is, ahol minden vágány össze volt hegesztve, A forditókorong aknájához vezető vágányok végei "telesin"-nel /:Vollschiene:/ voltak kialakitva.

Az esseni vasutigazgatóság területén több mint 16.ooo csoport összehegesztett kitérő van már. Minden kitérőt, még a forgócsapos gyökkötésüeket is /:természetesen a csucssinek kivételével:/ összehegesztenek. Itt mindenki tudja, hogy az illesztések megszüntetése a takarékosság egyik hatásos eszköze. Közmondás lett a megállapitás: "Wer schweisst, ersparrt." /:Aki hegeszt, takarékoskodik.:/

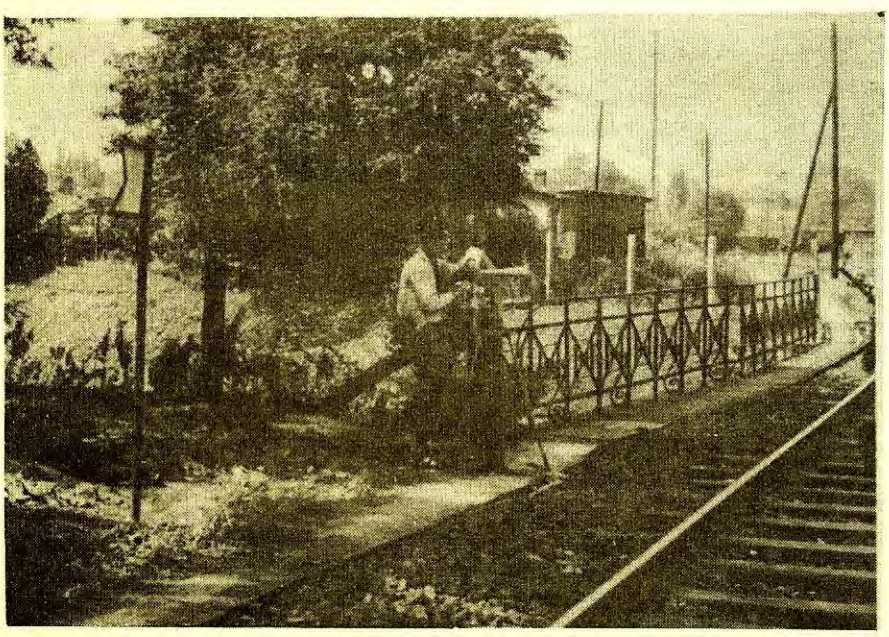
A sinhegesztéseket az egyszerü kitérők u.n. villasinjeinek és a kettős keresztkitérők rugalmas csucssinjeinek a behegesztésein kivül az aluminothermikus sinhegesztés legfejlettebb formájával, a gyorshegesztéssel végzik. /: 1 sz. ábra.:/



1.sz.ábra. Kitérők hegesztése.

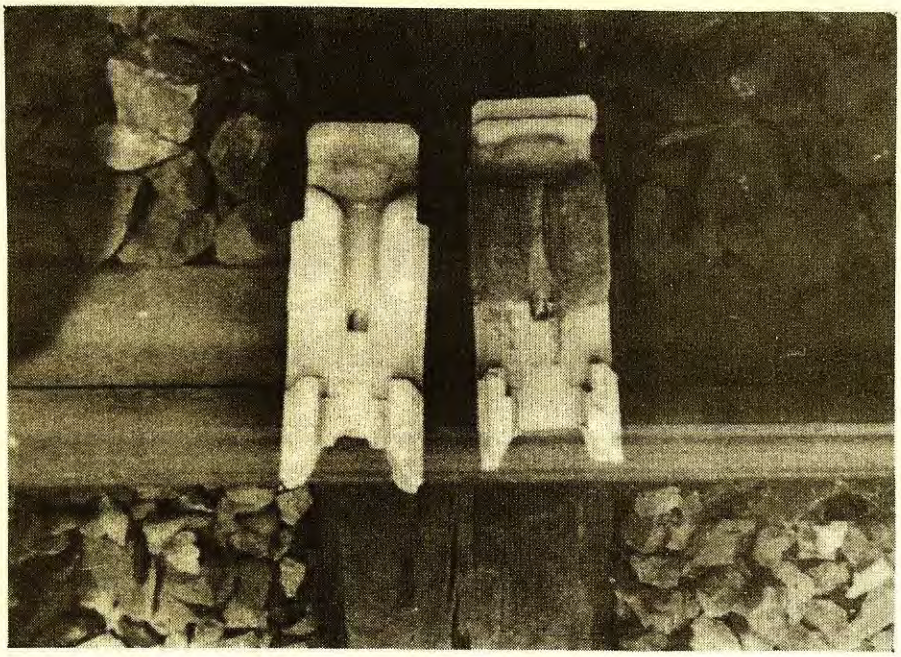
A kitérőfákat a hegesztés alkalmával nem mozgatják el helyükről, a háromrészes formaszekrény használata mellett az ikerfákat sem kell elmozditani. A vonatforgalom közben végzett sinhegesztéseknél szénsavval müködtetett dudával ellátott figyelőember vigyáz a hegesztők testi épségére. /:2 sz. ábra.:/

Meglepetés volt számunkra,hogy a gyorshegesztésnél használt, előregyártott formákat nem egynemü anyagból, hanem a sinfej és sintalphoz jutó részt eisenbergi ragasztóhomokból, mig a singerinchez jutó részt egy fekete szinü "thermor"-nak nevezett anyagból készitik. A thermor összetételét gyártási titokként kezelik, azt viszont megtudtuk, hogy olyan tulajdonsága van, amelynek révén kb tizszeres a hőátbocsájtó képessége a ragasztóhomokhoz képest, s igy a különböző méretü sinprofil egyidejü előmelegitése biztositható. Nem fordulhat elő az, hogy a singerinc az előmelegités során megolvad, vagy a talp, illetve a fej előmelegitése nem megfelelő. /:Lásd 3.sz.ábra baloldalát:/



2.sz.ábra. Szénsavval müködtetett figyelmeztető duda.

Először volt módunkban látni az esseni Elektrothermit cég laboratóriumában thermittel végrehajtott feltöltő hegesztést /:Auftragschweissung:/. A német szövetségi vasutak már több mint hat éve sikeresen alkalmazzák ezt az eljárást a sinfej meghibásodásának helyreállitásánál, sőt ujabban a lehajlott sinvégek feltöl-

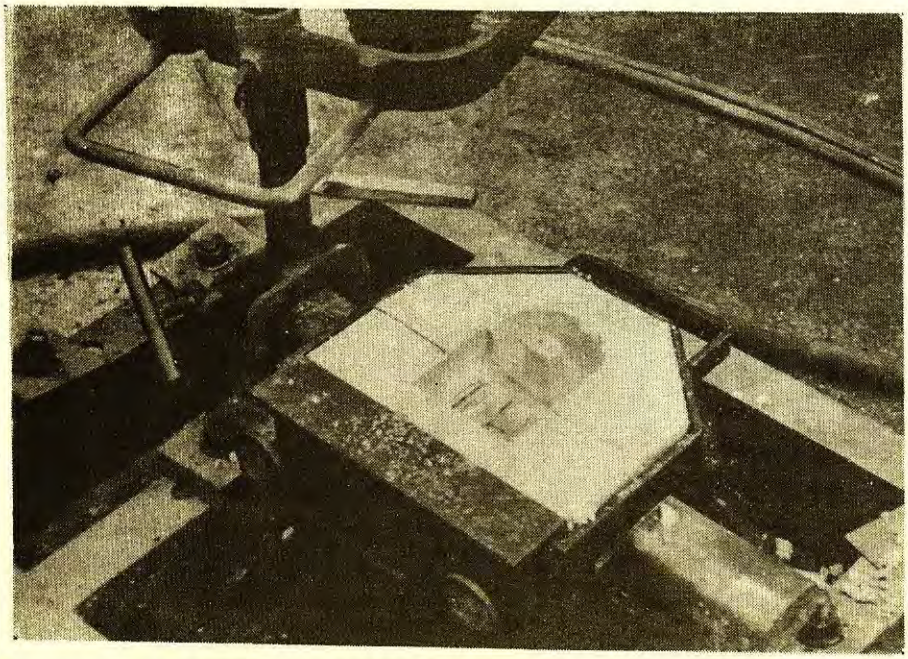


3.sz.ábra. Különféle előregyártott formák.

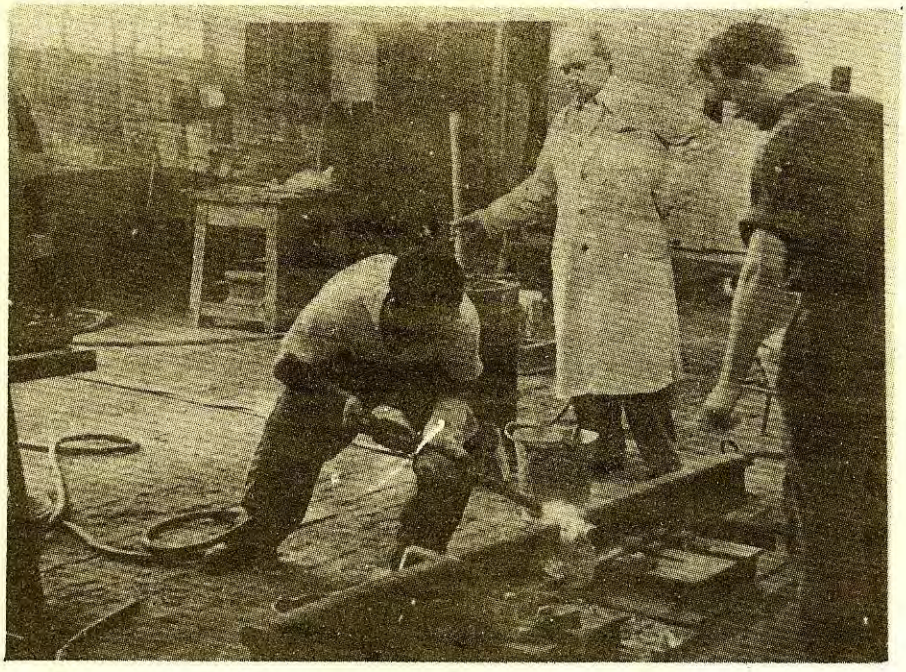
tésénél is. Ennél az eljárásnál a sinfejben lévő hibás hely környékét, ha szükséges /:gázhólyag, stb:/ gázlánggal kiolvasztják, majd a folytonossági hiányt 1-1,5 kgos thermit adaggal előregyártott és a sinfejre felerősitett forma segitségével feltöltik. /:4.sz.ábra:/ A hegvarratot vagy süritett levegővel müködtetett vésővel, vagy propángázos vágóval távolitják el. /:5. és 6 sz.ábra.:/

Nagy érdeklődéssel tekintettük meg a világhirü Elektrothermit cég hegesztési laboratóriumait és a nagy, többszáz kilós thermit adagot megkövetelő munkadarabok hegesztését is. A gyár a második világháboruban teljesen elpusztult. Ujjáépitése, mint közölték, 2o millió DM-ba került. Jelenleg mintegy 8o országba exportálják termékeiket, amelynek kb egy 1/1o-ét teszi ki a thermit-üzem. A többi üzemben egyéb vegyi termékeket állitanak elő.

A vasuti pályák épitési munkái messzemenően gépesitve vannak. A német ipar által előállitott gépeken kivül svájci, északamerikai és osztrák munkagépekkel is találkoztunk. Számunkra a Wieger féle nagyteljesitményü ágyazatrostáló-planirozódöngölő-rakodógép /:7.sz.ábra:/, valamint az Orenstein-Koppel-Lübecker Maschinenfabrik A.G. által gyártott vibrotemper nevü ágyazat és földtömöritő /:8.sz.ábra:/ volt a legérdekesebb.



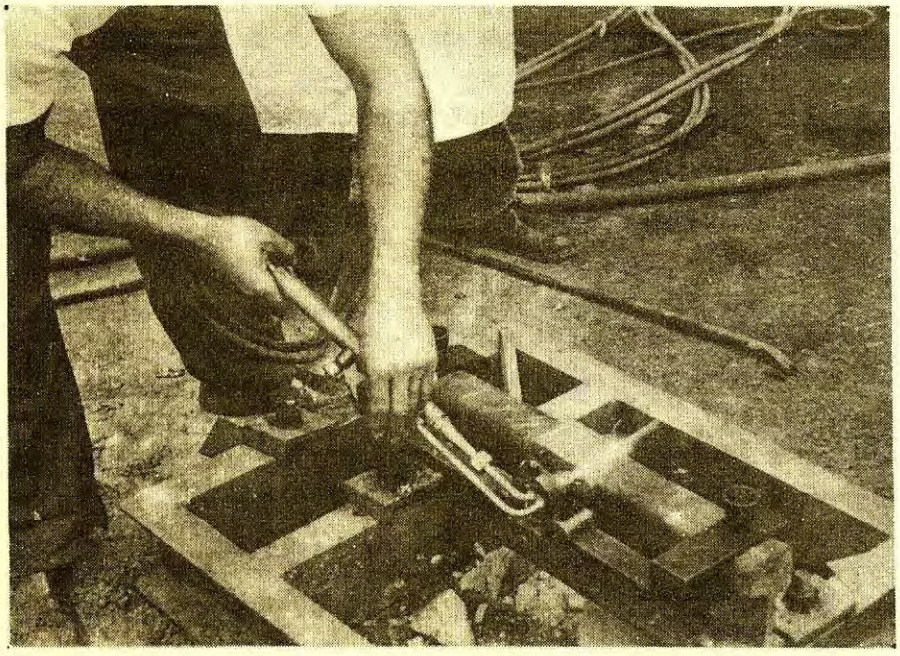
4.sz.ábra. Feltöltő hegesztés.



5.sz.ábra. Varratledolgozás süritett levegővel.

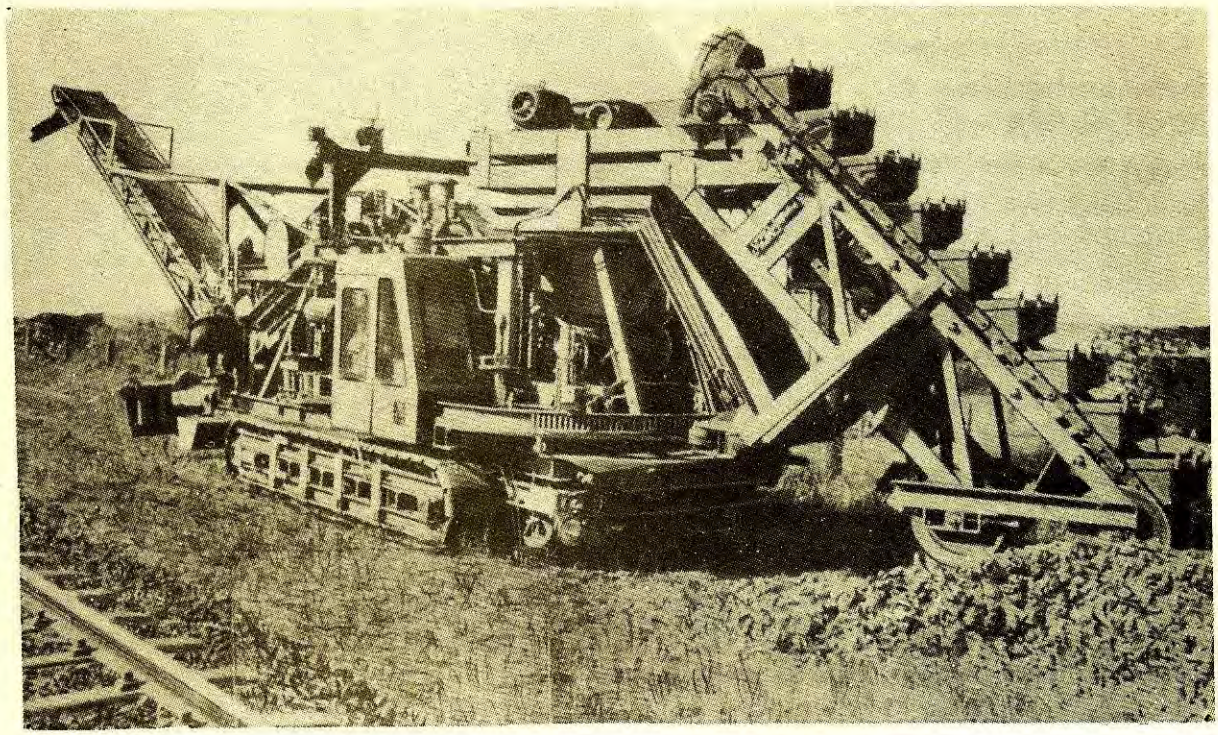
Az előbbi nagyteljesitményü univerzális jellegü gép, amely 2oo m³/óra teljesitmény mellett a kirostált ágyazatot elteriti és döngöli. Az ágyazat szennyeződését - szemben az általunk eddig használt Matisa rendszerü rostálógépekkel - a vágány bármelyik oldalán ki tudja dobni, illetve kocsiba rakni. Mivel hernyótalpon is tud közlekedni, felhagyott vonalrészeken elfekvő zuzottkő berakására is előnyösen felhasználható, sőt az állomási rakterületen lévő bármilyen anyag felrakására is. Olyan helyeken is képes ágyazatrostálást végezni, ahová az eddig használt ágyazatrostálók nem tudtak hozzáférni. /:Pl. magas perronok melletti vágányokban:/. Ára viszont alig fele a Matisa féle rostálónak.

A vibrotemper kb 3 vgkm/óra teljesitményü tömöritőgép. Lényegében egymásra helyezett vibrátorlapsor, amely egy hernyótalpas traktorra van felszerelve. Alkalmazása esetén akár 6o-7o cm vastag zuzottkövet is egy rétegben be lehet épiteni. Rendkivül egyszerü konstrukcióju gép, amelyet földmüvek tömöritésére is kiválóan fel lehet használni.



6.sz.ábra. Varratledolgozás propánégővel.

Nagyon megnyerték a tetszésünket egyebek között a Windhoff tipusu ágya-

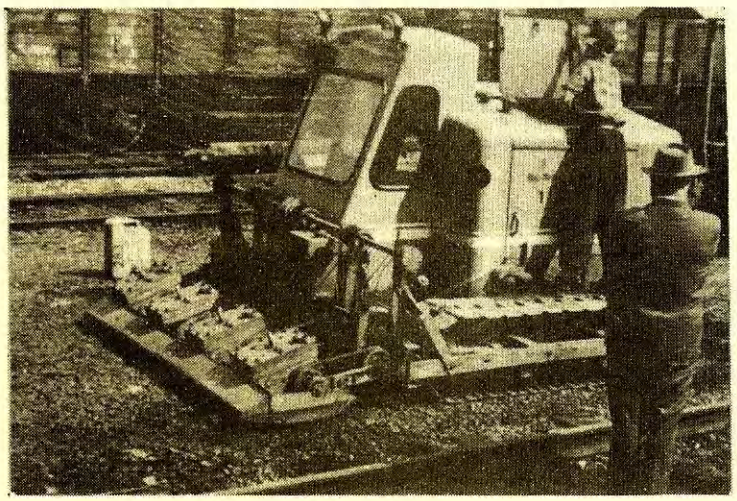


7.sz.ábra. Wieger féle univerzális gép.

zatelosztók, amelyek a vágány széléről felszedett zuzottkövet szükség esetén ki is rostálják, továbbá a Molle rendszerü fogasrudas vezetésü, ürszelvényen kivül dolgozó ágyazatrostálók is.

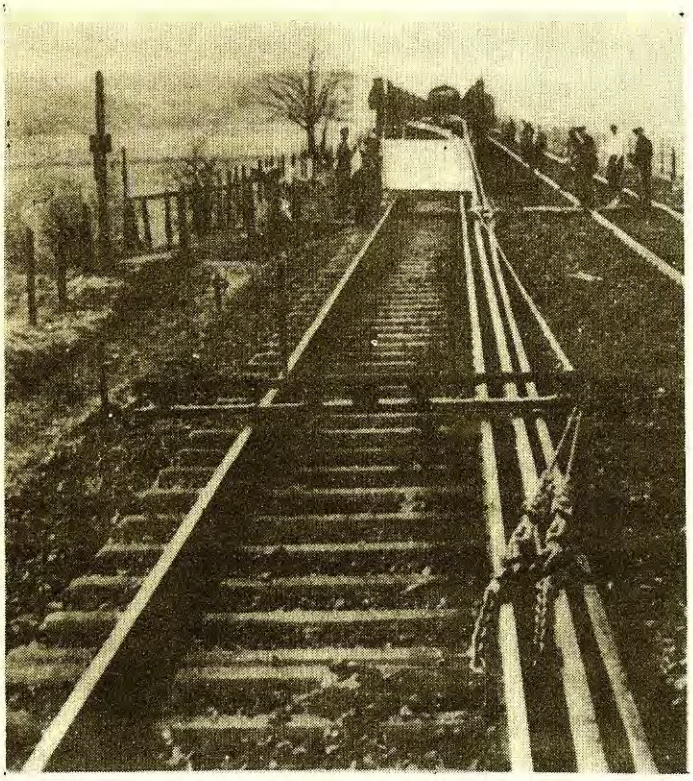
A felépitménycserét háromféle módon végzik.

Az előregyártott vágánymezők alkalmazásánál ujság volt számunkra, hogy a portáldaruk motorizálva vannak és szinkronkapcsolás révén egyidejüleg és egyszerre mozognak. A kapott értesülés szerint 12o m hosszu vágánymezőket fektetnek a motorizált portáldaruk felhasználásával.



8.sz.ábra. Vibrotemper.

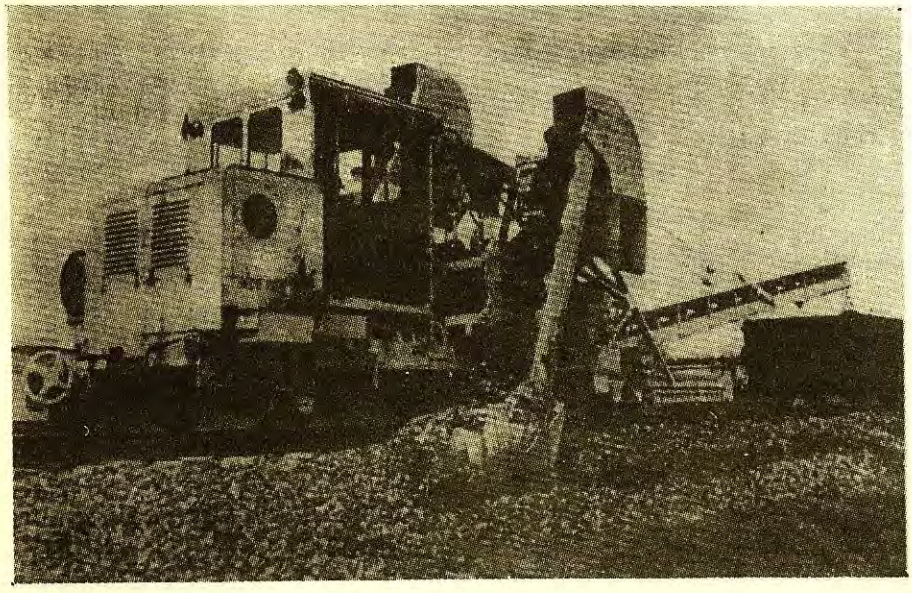
A második használatos fektetési mód a vágánytengelyben történő fektetés. Főleg vasbetonaljas pályák épitésénél használják. A vasbetonaljak lerakására és kiosztására különféle kisebb és nagyobb vasbetonalj lerakó készülékek állnak rendelkezésükre. A kiosztott vasbetonaljakra kerülnek az előzőleg még a régi pályán leosztott 12o m hosszuságu sinek, amelyeket a vasbeton-



9.sz.ábra. Hosszu sinek lerakása Robel-29 sz. készülékkel.

aljak elosztásánál vezérsinekként használtak fel. A sinek lerakására a Robel-29 tipusu sinlerakó készülékeket használják. /:9.sz.ábra.:/

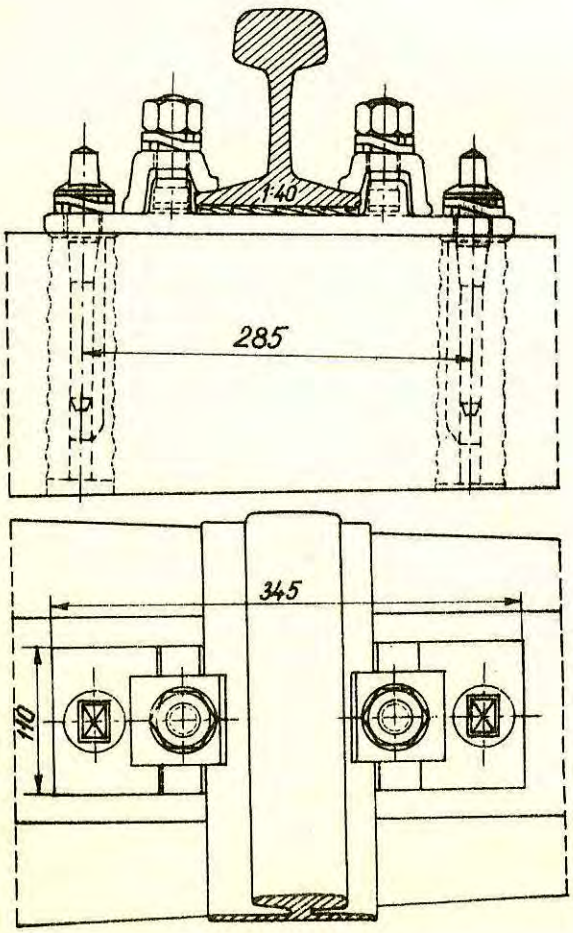
A harmadik eljárás, amit a felépitménycseréléseknél, főleg nagyforgalmu pályarészeken használnak és amilyent módunkban volt látni, az u.n.lengyel fektetési eljárás. Olyan pályarészeken használják ezt az eljárást, amelyeket legfeljebb csak napi 5,5 - 8 órára tudnak a forgalomból kikapcsolni. Jellemzője, hogy az előző két eljárással szemben elmarad az ágyazat vibrátorokkal, illetve hengerekkel történő tömöritése. A vágányzárás alatt a régi vágánymezők felszedése után, a régi ágyazatra kiosztják a már fellemezelt aljakat. /:Az aljakat a talpfatelitő telepeken



9.a.sz.ábra. Ágyazatelosztógép.

illetve a vasbetonalj gyárakban lemezelik fel az N.Sz.K.-ban.:/ Az aljakra lekötik az előzőleg lerakott sineket. Majd az ágyazatszéleken lévő zuzottkövet egy ágyazatelosztó géppel "felhajtják", azaz a vágány sinszálai közé rakják be. Ezután a vágányt fogasrudas emelők és kézi vibrátorok segitségével az ágyazatrostálógép előtt kiemelik. Az ágyazatrostálás után aláverőgépekkel tömöritik az aljak alatt a zuzottkövet, majd a leszoritó csavarokat meghuzzák, lekenik és 5o km/óra sebesség mellett a vágányt átadják a forgalomnak. A fölös zuzottkövet ismét az ágyazatelosztó géppel szedik fel. /:9.a.sz.ábra:/ 6o fővel 8 órai vágányzár alatt 55o fm cserélését végezték el a bemutatott munkahelyen. Ebben a létszámban a munkavezetők és a gépkezelők is bent vannak. Igaz, hogy a vonatforgalmi szünetekben az átépitésre került vágány melletti vágányt is igénybe vették anyagolásra.

A német szövetségi vasutaknál is elsősorban vasbetonaljakat használnak fel a felépitménycseréléseknél. Főleg Geó sinleerősitést alkalmaznak, bár vannak rugalmas sinszeggel leerősitett pályáik is. A Geó alátétlemez keskeny, csupán 11o mm széles és csak kétsincsavaros. A sinkötés rugalmasnak mondható, mert a sinek alatt nyárfalemezek, a sincsavarok fejrésze alatt pedig rugalmas csavarbiztositó gyürük vannak. A fabetétek hullámos hengeralakuak.



1o.sz.ábra. D.B.vasbetonaljas sinleerősités.

A sindölés az ujonnan átépitett vonalakon mindenütt 1:4o. /:1o.sz.ábra:/

A sinek hengerlése és kikészitése kifogástalan.

A hézagnélküli vágányok csatlakozásainál dilatációs szerkezetet nem használnak, ellenben ujabban itt is feszitőékes sinillesztéseket képeznek ki, amelyeknél a sinvégek nincsenek megfurva, tehát hevedercsavarokra nincs szükség.

Az utátjárókban vezetősin sehol sincsen. A nyomcsatornát a különleges vasbetonlemezekkel, vagy az utátjárók burkolására használt ócska talpfák megfelelő megfaragásával biztositják. Igy a sinek az utátjárókban sincsenek megfurva, nincs szükség sinszékekre, csavarokra, hevederekre, stb.

A kitérők ugyancsak korszerüek. Az 5oo és 12oo m sugaru, u.n. nagysugaru kitérők után ezévben bevezettek egy 76o m sugaru, 1:14 hajlásu olyan kitérőt is, ahol az összes leerősités és sinillesztés feszitőékes. Ebben a kitérőben

egyetlen sinfurat sincs, igy a beépitési utáni összehegesztésük könnyen és szakszerüen elvégezhető.

A keresztezések "telesin"-ből készülnek, igy az u.n. villasinek elmaradnak. Több olyan kettős keresztkitérőt is láttunk, főleg Mainz és Köln között, ahol a rugalmas csucssinek a keresztési négyszögön kivül vannak.

A hevederes illesztésü pályákon csaknem kizárólag alázuzalékolással történik a fekszinszabályozás.

A tanulmányut során látottak segitséget nyujtanak további terveinek megvalósitásában. Éppen ezért utunk befejezése után örömmel és őszintén mondtunk köszönetet az esseni Elektrothermit cég vezetőinek és a rendkivüli szivélyes és előzékeny német vasutas kartársaknak, akik utunkat lehetővé tették, illetve azon segitségünkre voltak.

Unyi Béla.

-.-

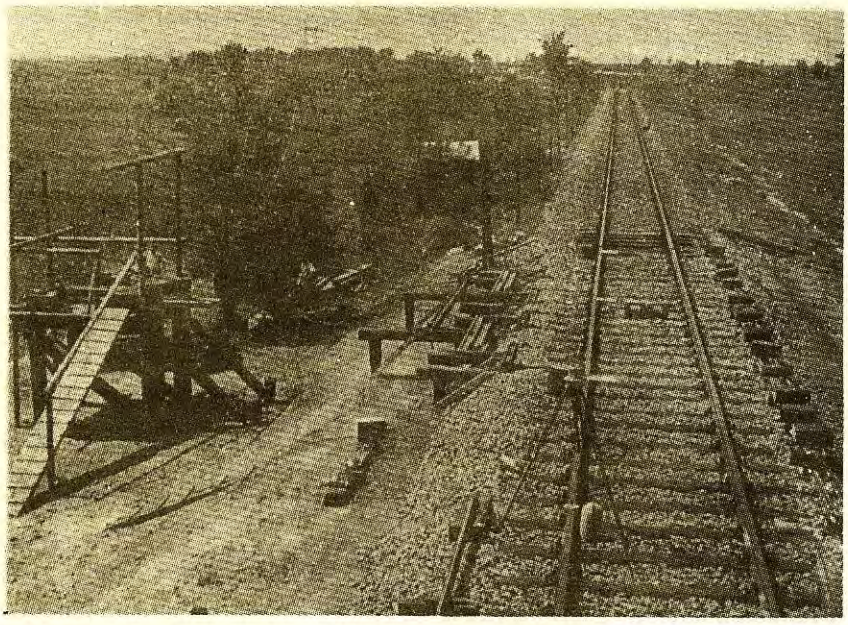
A hézagnélküli felépitménnyel kapcsolatos kisérletek eredményei.

A Sinek Világa 1959.3.számában már tájékoztatást adtunk a hézagnélküli felépitményben ébredő hőfeszültségekkel kapcsolatos vizsgálatok és kisérletek előkészitő munkájáról és végrehajtásának módjáról.

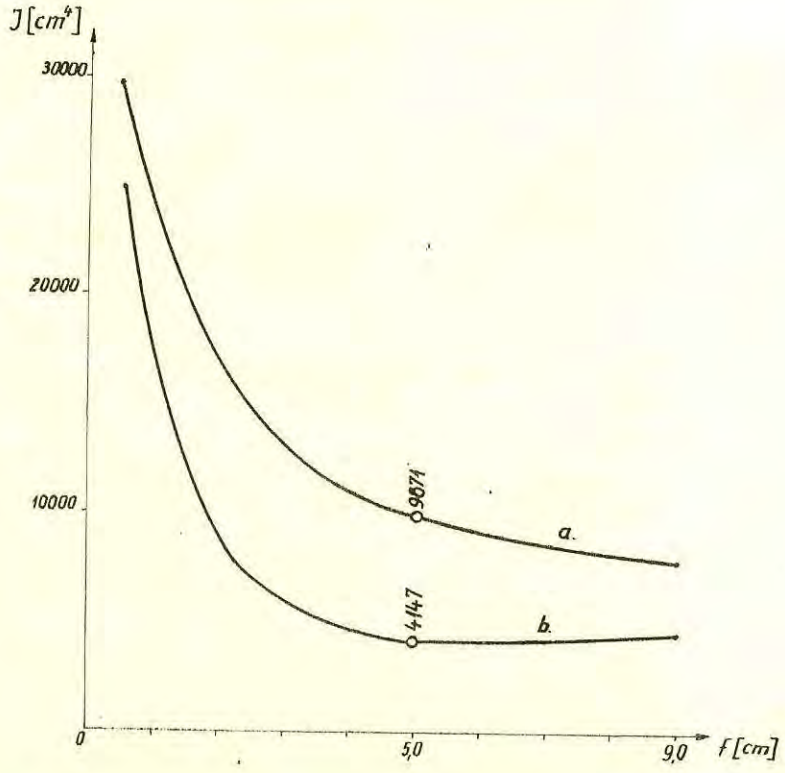
E cikk keretében az eddig elvégzett kisérletek eredményeinek értékelésével, illetve a kisérleti eredményekből levonható következtetésekkel kivánunk kivonatosan foglalkozni.

Mint ismeretes 1959-ben célunk az egyenesben fekvő 6o-77 cm-es aljazatelosztásu hézagnélküli felépitmény 1.- keretmerevségének, 2.- ágyazati kereszt és 3.- hosszirányu ellenállásának, továbbá 4.- a kivetőerők meghatározása volt. E kisérleteket a KPM I/6.szakosztálya által a hatvani deltavágányban épitett kisérleti szakaszon végeztük el. /:1.ábra:/

1.- A keretmerevségi kisérleteket az 1.ábrán látható támaszok közötti /:támaszköz 13,5 m:/ sinmezőkön végeztük el, teljesen szoros és félfordulattal lazitott Geó sinleerősitésü 48,3 kg/fm sulyu sinekkel. A félfordulattal lazitott sinleerősitéssel a fenntartás határán lévő lazaságu sinleerősitést kivántuk reprezentálni. A huzatáshoz az egyenletes terhelést jól megközelitő nyolc koncentrált erőt /:erőrendszert:/ alkalmaztunk. A vizsgált sinmezőbe 6o cm-es aljazatosztásnál 2o db, 77 cm-esnél pedig 16 db talpfát épitettünk. A sinmező huzatását hidraulikus sajtóval végeztük. A kihajlásokat század mm-es pontosságu mérőórákkal, a kihajlásokhoz tartozó erőket pedig manométerrel és dinamométerrel regisztráltuk. A kisérletsorozat végrehajtása után megállapitható volt, hogy a vágányzat keretmerevségére jellemző E I értéke egyenletes /:erőrendszer:/ terhelés esetében más, mint egy koncentrált erővel történő terheléskor. Mivel ·



1.sz.ábra.



2.sz.ábra.

a hézagnélküli vágány keretmerevségét egyenletesnek tekinthető hődilatációs terhelés szempontjából vizsgáljuk, indokolt az erőrendszerrel való terhelés.

A keretmerevségi vizsgálatok során a sinmezőt többször huzattuk meg, igy a kapott adatok nem egy huzatás eredményére épültek fel. A 2.sz.ábrán a 77 cm-es aljazatosztásu sinmező keretmerevségre jellemző /I/ görbék képe látható az /f/ kihajlások függvényében. Az a görbe teljesen szoros, a b pedig a fenntartás hatásáig lazult sinleerősitésü sinmező I értékeit szemlélteti.

A görbékből megállapitható, hogy a fenntartás határáig lazult sinleerősitések mintegy felére rontják le a vágányzat keretmerevségének értékét. Ez arra inti a hézagmentes felépitményt épitő és fenntartó szakembereket, hogy nagy gondot kell forditani a sinleerősitések szerelésére és fenntartására. El kell érnünk, hogy a hézagnélküli pályáink egyenes szakaszaiban a legminimálisabb irány és fekszinhibákat kiküszöböljük. A jól fenntartott egyenletesen meghuzott sinleerősitésekhez egyrészt megfelelő grower gyürük biztositása, másrészt a lelkiismeretes munka utján - ami megfelelően gépesitéssel történhet - megteremtsük a feltételeket.

Természetesen a hézagmentes felépitmény épitése során mindig lesznek hiányosságok a sinleerősitések megfelelő szoritóhatása tekintetében. Éppen ezért helyesen akkor járunk el, ha a b görbe f = 5 cm-es tartományában kapott minimum pontjához tartozó keretmerevségre jellemző értékeket, E I minimumokat veszünk figyelembe számitásainknál, mivel ezek az értékek a fenntartás határán lévő lazaságu sinleerősitések folytán megfelelő biztonsággal képzett értékeknek tekinthetők. Ezeket az adatokat az 1.táblázatban közöljük.

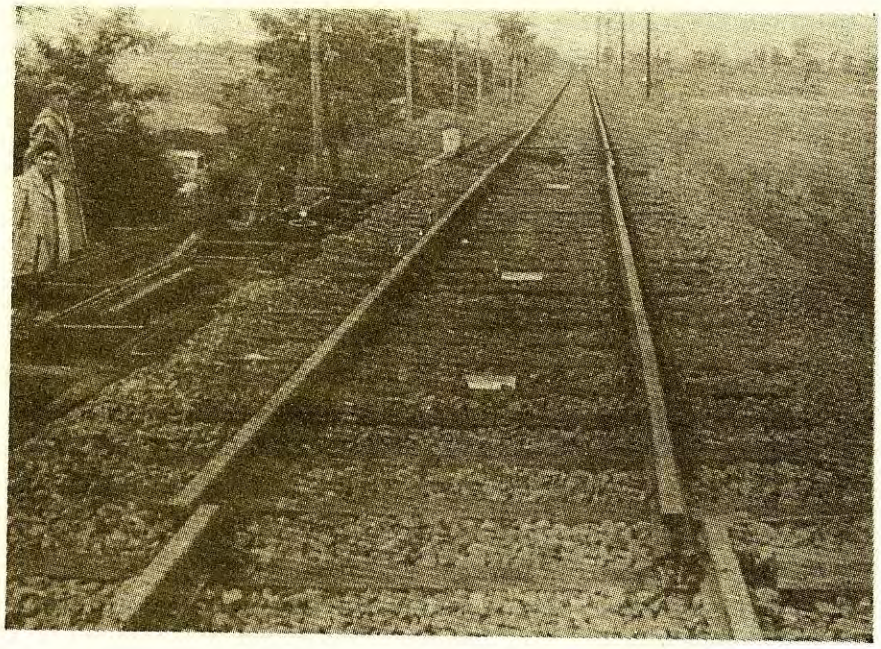
kihajlás f /cm/	6o cm-es aljazat osztásu /talpfás/ felépitmény		77 cm-es aljazat osztásu /talpfás/ felépitmény	
	E I /kg cm²/	I /cm⁴/	E I /kg cm²/	I /cm⁴/
5	112,36.10⁸	5226	89,17.10⁸	4147

1.táblázat.

2.- A vágányzat oldalirányu ágyazati ellenállásának vizsgálatát ugyancsak az elözőekben emlitett 13,5 m-es sinmező és erőrendszer felhasználásával végeztük a közel egy évi 1 - D tengelyelrendezésü mozdonnyal járatott pályán a 3.sz.ábra szerint. A sinmező talpfáit a második kisérletsorozat során végeiken kiágyaztuk.

Mivel számunkra az első huzatással megegyező adatokra volt szükségünk, ezért a megbolygatott ágyazat tömöritését döngöléssel kellett megoldanunk. Igy sikerült a kisérlet során olyan tömörségü ágyazatot előállitanunk, amely a huzatások során olyan ellenállást fejtett ki, mint azt az első kisérletnél tapasztaltuk.

A kisérleti adatok értékelése során kitünt, hogy a vágányzat oldalirányu ágyazati ellenállása /q/ az általában használatos 8,o kg/cm-nél jóval alacsonyabb. Feltehető ezért a kérdés, hogy az alacsonyabb eredményeket nem az uj, nem egészen megülepedett ágyazat eredményezte-e. A kérdés ilyen értelmü felve-



3.sz.ábra.

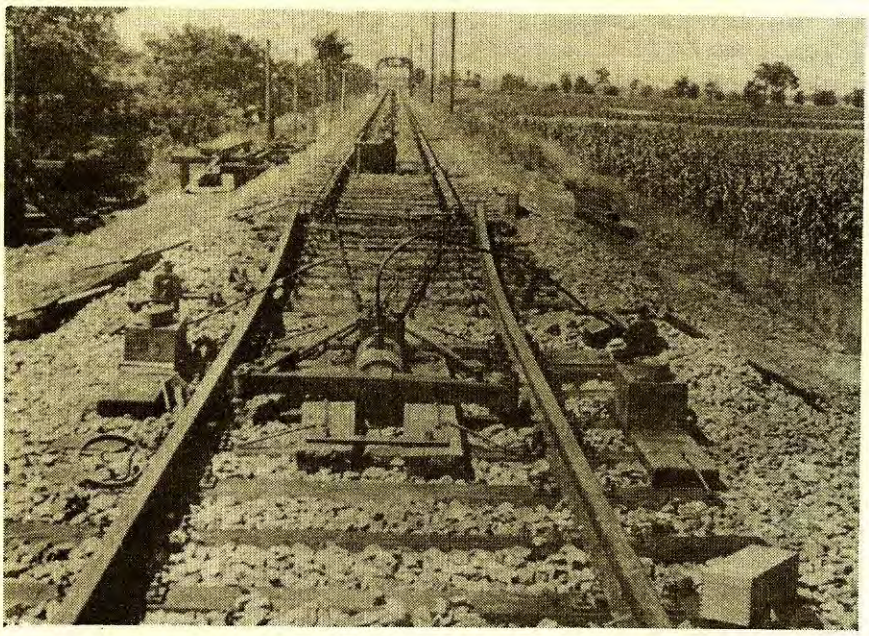
tése helyes, azonban nem szabad figyelmen kivül hagyni azt a tényt, hogy uj hézagnélküli vágányok épitésekor ez az adottság mindig fennáll. A kisérleti vágánnyal megegyező kivitelü vágányokról mondjuk azt, hogy elsőrendüen megépitett vágány, amelynél egy éves közlekedés után ugyanazok az adottságok állnak fenn, ami a kisérleti vágánynál. Véleményünk szerint éppen a biztonság érdekében fontos, hogy számitásainknál az ujonnan épitett vágányzat oldalirányu ágyazati ellenállási értékeit vegyük figyelembe és ne egy olyan vágányzat hasonló adatait, amely az ágyazati anyag elszennyeződése, összecementálódása folytán nagyobb értékeket eredményez. Kisérleteink eredményét a 2.táblázatban foglaltuk össze.

Aljazat beosztás /cm/	Oldalirányu ágyazati ellenállás		
	Beágyazva	Talpfavégeken kibontva	Egy talpfavégre jut
	q /kg/cm/		/kg/
60	5,51	4,22	87,5
77	4,66	3,55	93,75

2.táblázat.

A kisérleti adatok alapján azt a tapasztalatot vonhatjuk le, hogy a hézagnélküli vágányok épitése során igen hasznos minden olyan tevékenység, amely az ágyazat mesterséges tömöritését eredményezi. Gondosan tömöritett ágyazat esetén a felépitmény oldalirányu stabilitása nagymértékben fokozható.

3.- A vágányzat hosszirányu ágyazati ellenállásának vizsgálatát egy 8,o m hosszuságu sinmezőn végeztük 6o-77 cm-es aljazatosztás mellett, lo-lo db talpfa felhasználásával. A kisérletet a 4.sz.ábra mutatja. Az ágyazati anyag tömöritése a 3.pont alatt elmondottak szerint történt.



4.sz.ábra.

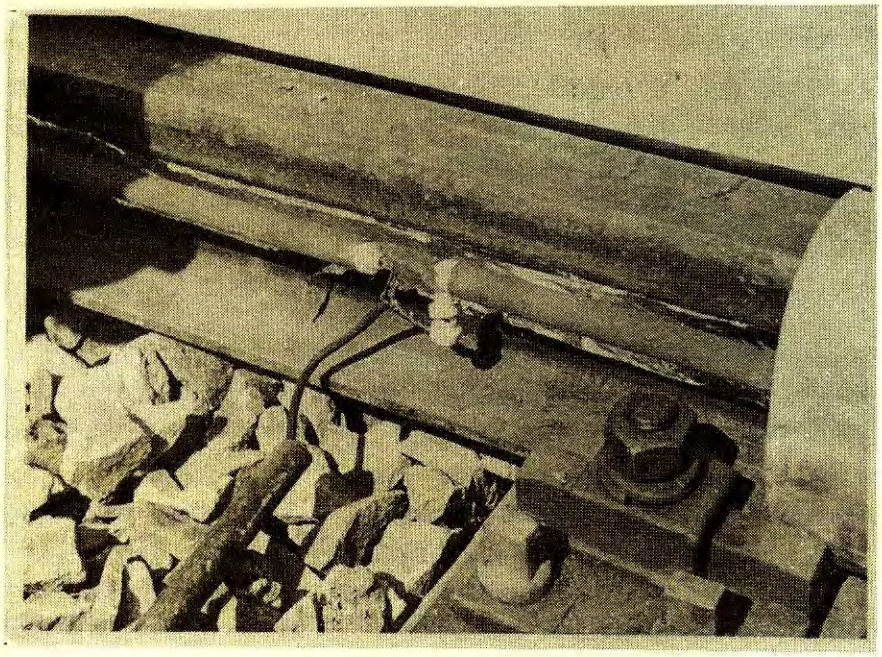
A kisérleti adatok értékelése során azt kaptuk, hogy a 6o cm-es és 77 cm-es aljazatosztásu vágányzat hosszirányu ágyazati ellenállás értékei /p/ közel azonosak. Ennek oka abban kereshető, hogy a 6o cm-es aljazatközökben a k_{60} - s= 35 cm, mig a 77 cm-es aljazatközökban k_{77} - s= 52 cm szélességü az ágyazat. Igy az ágyazati anyag tömegének különbségéből adódik, hogy a 77 cm-es aljazatosztásu vágányzat f elmozditásához nagyobb P erő szükséges, mint a 6o cm-eshez. Ez a tény a p értékek alakulása szempontjából a 77 cm-es aljazattávolságu felépitménynél kedvezően jut kifejezésre. Kisérleteink eredményét a 3.táblázat szemlélteti.

Aljazat osztás cm	Hosszirányu ágyazati ellenállás p /kg/cm/
6o	9,73
77	9,93

3.táblázat.

4.- A hézagnélküli felépitmény hossz- és oldalirányu elmozdulásának, kivetődésének vizsgálatát 1959-ben csak a 77 cm-es aljazatosztásu 192 m hosszuságban megépitett kisérleti szakaszon hajtottuk végre. Előzetes tanulmányaink

és laboratóriumi vizsgálataink eredményei alapján ugy határoztunk, hogy a kisérleti szakasz sinjeit villamos energiával melegitjük. A sinek melegitéséhez szükséges villamos energiát - eltérően más külföldi kisérletektől - nem közvetlenül vezettük a sinekbe, hanem 2,o m hosszu, 22o Voltos, 7 Watt/cm teljesitményü fütőtesteket ugy helyeztünk el a sinek hevederkamráiban, a semleges szál környezetében, a singerinctől 2 cm távolságra, hogy a sinszálakban a hőeloszlás lehetőleg azonos legyen a napenergia hatására létrejövő sinhőeloszlással./:5.sz.ábra:/



5.sz.ábra.

A hőokozta feszültségeket a ma már kiterjedten alkalmazott nyulásmérő szalagokkal, illetve elektronikus mérőhiddal mértük. Az elmozdulások megállapitására század mm-es pontosságu mérőórákat használtunk. A sinhőmérsékletet a sinkorona, singerinc, sintalp /:külső és belső oldalon:/ azonos fekvésü pontjain lo m-ként elhelyezett, higanyos hőmérőkkel mértük. Egyidejüleg ellenőrzés céljából még hordozható kivitelü, tapintó hőelemes mérőmüszert is használtunk. A kisérletek megkezdése előtt a 192 m hosszu kisérleti pálya sinjeit feszültségmentesitettük a 6.sz.ábrán látható görgők felhasználásával, amelyeket a sinleerősitésektől felszabaditott megemelt sinszálak alá helyeztünk és utána a sint fakalapáccsal végig megveregettük. Ezután a sinszálak alól a görgőket eltávolitva,azokat középről kiindulva /:jobbra-balra:/ ismét leerősitettük. Ez a müvelet 15 C^{o}-os semleges hőmérsékleten történt.

Kisérleteink során vizsgáltuk a hőfeszültség alakulását a vágány mindkét végén szabadon lélegző, dilatálásban mindkét végén gátolt /:5 mm-es nagyságu helyenkénti irányhibákkal:/ és dilatálásban mindkét végén gátolt /:a mozdulat-

Személyi hírek

Gajári József műszaki főtanácsost Miniszterhelyettes Elvtárs a KPM I/6.B. osztályvezetőhelyettesi megbizása alól felmentette. Nevezett a MÁV Vasuttervező Üzemi Vállalat pályatervezési szakosztályának vezetésére nyert megbizást.

Végh A.Béla müszaki felügyelőt Miniszterhelyettes Elvtárs megbizta a KPM I/6.B.osztályában az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátásával.

Kőmives Jenő müszaki intézőt a KPM I/6. szakosztályának vezetője a pécsi pályafenntartási főnökség vezetésével megbizta.

Kutasy Lajos müszaki főtanácsost /:KPM I/6.A.:/ a Minisztertanács a vasbetonaljak tervezése és alkalmazása terén végzett uttörő munkásságáért Kossuth dijjal tüntette ki.

-.-

Helyreigazitás.

Lapunk III.évfolyamának 1.számában a 24.oldalon az utolsó mondatot az alábbiak szerint kell helyesbiteni:

"Kisérleteink során vizsgáltuk a hőfeszültség alakulását a vágány

a.- mindkét végén szabadon lélegző állapotában 5 mm nagyságu, helyenkénti irányhibákkal,

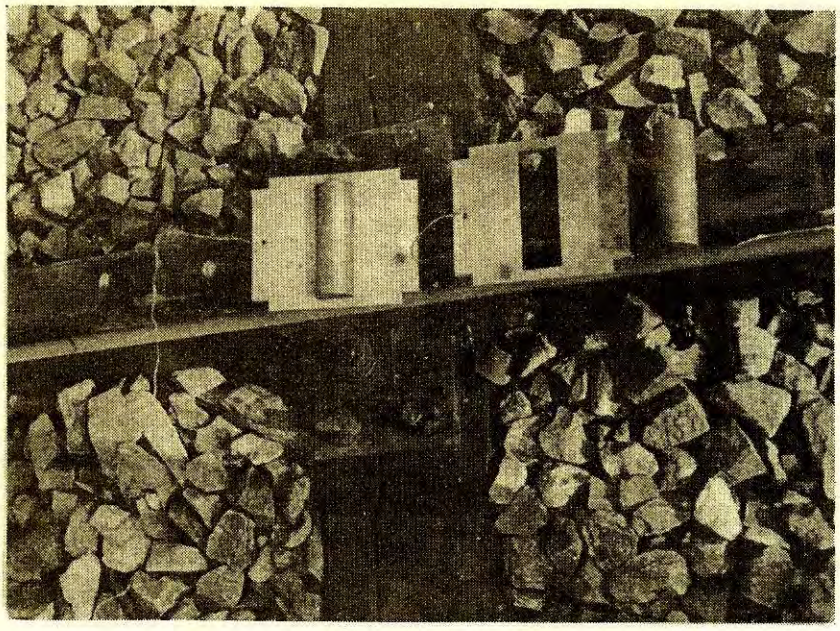
b.- a dilatálásban mindkét végén gátolt állapotában 5 mm nagyságu, helyenkénti irányhibákkal,

c.- a dilatálásban mindkét végén gátolt állapotában, a mozdulatlan szakaszban 15 m hosszu, az inflexiós ponton átmenő, ellenives irányhibás pályarésszel, amelynél a max. hurmagasság /:irányhiba:/ a görbe mindkét részén 2o mm volt."

25.oldalon a 7-8 sorban "nagysába" helyett "nagysága" a helyes.

25.oldalon a 16.sorban "sinkeret" helyett "szerkezet"-et kell irni.

25.oldalon az utolsó két sor helyett a szöveg helyesen: "A kisérletek során a nyulásmérő szalagokkal mért, valamint a $P_t = \alpha.E.2.F\ /t_2-t_1/$ képlet alapján számitott nyomóerőket a 4.táblázatban foglaltuk össze."



6.sz.ábra.

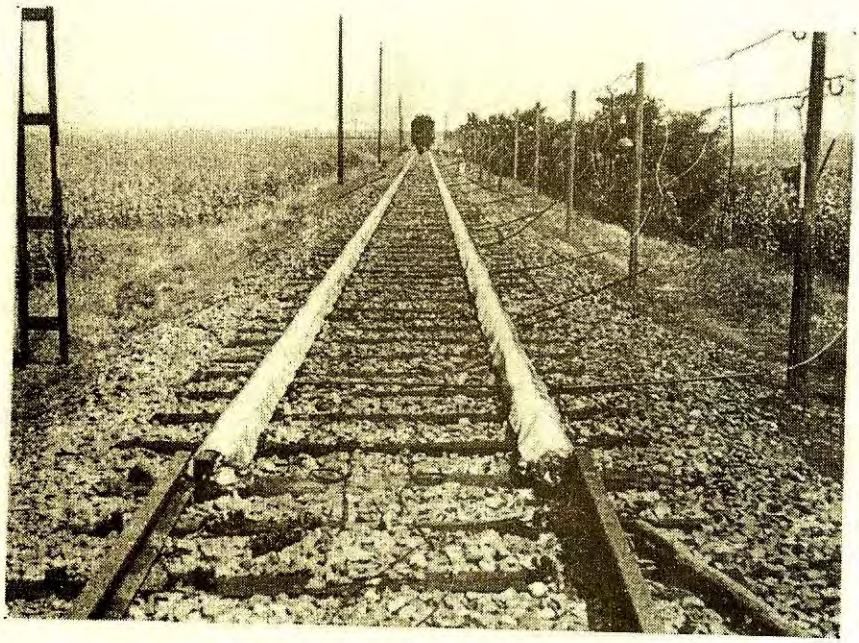
lan szakaszban 15 mm hosszu inflexiós ponton átmenő ellenivü irányhibákkal, ahol a maximális hurmagasság a görbe mindkét részére 2o mm nagyságu volt:/ állapotában. A kisérletre előkészitett kisérleti szakaszt a 7.sz.ábra szemlélteti. Az ábrán látható az alumínium lemezzel burkolt vágányzat, melyre a hőveszteségek csökkentése céljából volt szükség.

A kisérleteket értékelve megállapitást nyert, hogy a mindkét végén szabadon dilatáló sinek gerincén mért hőfeszültségekből származó nyomóerők nagyságba - a sinvégektől a kisérleti pálya középső része felé egy bizonyos távolságig - fokozatosan emelkedett. E távolság 46-61 C°-os sinhőmérsékletek mellett 44,5 - 49,2 m között változott. E pontoktól a sinmező közepének irányában az erők nagyságának alakulásában csak minimális eltérés volt tapasztalható. Az igy mért lélegző szakasz-hosszak jól megegyeznek a külföldi hasonló adatokkal, valamint Dr.Vásárhelyi professzor által - az ágyazat-ellenállás alapján - számitott lélegző szakasz hosszakkal.

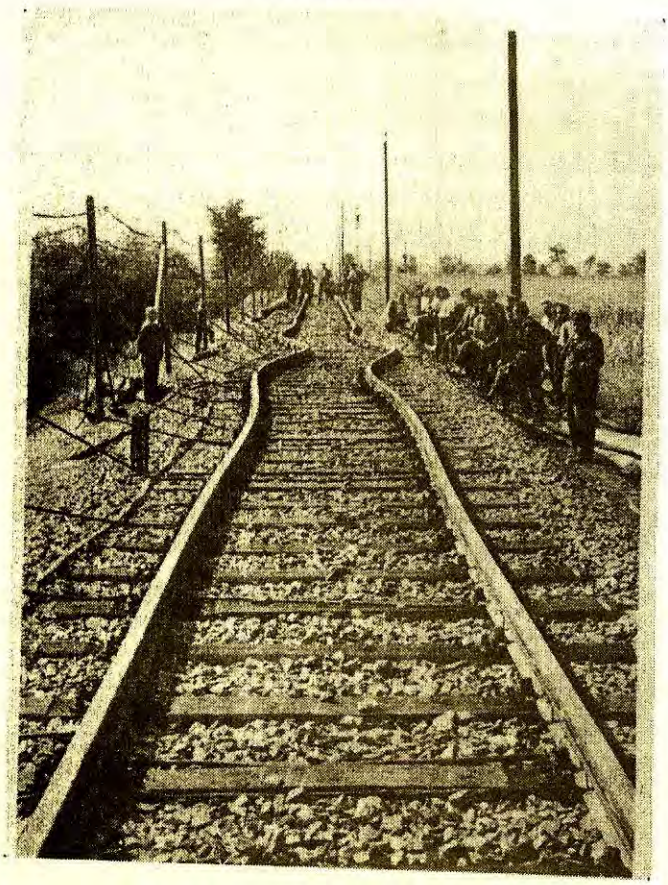
A sinvégek elmozdulásainak vizsgálata során azt kaptuk, hogy a hézagnélküli felépitmények csatlakozásainál dilatációs sinkeret alkalmazása szükségtelen.

A vágánykivetődések egyik pillanatról a másikra következtek be, kisérleteink során mindig oldalirányban. A kivetődött vágány hossza a kisérletek alatt 4o-6o m között volt. A kivetődés hurmagassága o,3o - o,5o m között változott, 5 - 6 görbülettel. A 8.sz.ábrán látható kivetődés 95 C°-os sinhőmérsékleten következett be.

A kisérletek során a nyulásmérő szalagokkal mért $P_t = \alpha \cdot E.2 F. /t_2 - t_1/$ képlet alapján számitott nyomóerőket a 4.táblázatban foglaltuk össze.



7.sz.ábra.



8.sz.ábra.

A kisérlet megjelölése	Mérés utján meghatározott P_t nyomóerők /tonnában/	Számitás utján meghatározott P_t nyomóerők /tonnában/	Eltérés 2-3 között	Maximális sinhőmérséklet C^o	Megjegyzés
1.	2.	3.	4.	5.	
5	276,92	277,36	- o,44	1o6	helyenkénti 5 mm-es irányhiba
6	221,46	216,4o	+ 5,o6	86	inflexiós irányhiba 15 m hosszon 2 cm-es hurmagassággal
8	248,66	243,84	+ 4,82	95	helyenkénti 5 mm-es irányhiba

4.táblázat.

A táblázat adatait vizsgálva megállapitható, hogy a hazai várható legnagyobb sinhőmérsékleti érték /:6o C^o:/ figyelembevételével az 5.sz.kisérletnél 1o2, a 6-nál 61 és a 8-nál 81 százalékos biztonság állapitható meg.

Látható tehát, hogy a 48,3 kg/fm sulyu 77 cm-es aljazatosztásu Geó sinleerősitésü hézagnélküli felépitmények további létesitésének a hőfeszültségekből származó igénybevételek szempontjából akadálya nincsen.

Megállapitható továbbá az is, hogy milyen nagymértékben rontják a hézagnélküli felépitmények stabilitását az irányhibák /:6.sz.kisérlet:/. Mindent el kell azért követni, hogy azokat hézagnélküli felépitményeinkben ne türjük meg.

E kivonatos ismertetésből - amit majd más szaklapokban pótolni kivánunk - is kitünik, hogy hazai hézagnélküli felépitményeink létesitése, fenntartása szempontjából a hazai kisérleti adatok igen nagy jelentőséggel birnak. Ezek azonban csak akkor tekinthetők teljes értéküeknek, ha további tervezett kisérleteinket is módunk lesz végrehajtani. Tervünk, hogy 196o-ban az elmaradt 6o cm-es aljazatosztásu kisérleti szakaszon vizsgálat tárgyává tesszük a kivetőerők alakulását. Ugyancsak ez évben célunk elvégezni a 65 cm-es aljazatosztásu előfeszitett vasbetonaljakra fektetett hézagnélküli vágány keretmerevségi hossz és oldalirányu ágyazati ellenállás és kivetőerők vizsgálatára irányuló kisérleteket is. Végül 1961-ben az ives pályarészek hasonló adatainak birtokába szeretnénk jutni.

Bizunk abban, hogy vázolt tervünk végrehajtásához továbbra is megkapjuk azt a nagy segitséget, amit eddigi munkánk során sem nélkülöztünk.

Nagy József.

-.-

A felépitmény fenntartás korszerüsitésének néhány kérdése.

Pártunk VII.Kongresszusának határozatai kimondják, hogy az avult termelési módszereket fel kell számolni és a müszaki szinvonal emelésére kell törekedni. Ezek a határozatok a pályafenntartási szolgálatra is kötelezőek. A korszerüsités egyik megnyilvánulási formája szakszolgálatunknál a felépitmény fenntartási munkák gépesitése. A gépesités folyamata az ötéves terv során fokozódó tempóban folytatódik majd. Már ez a körülmény maga is komoly változtatásokat von maga után, amelyeket a Sinek Világa hasábjain is érintettünk korábban. Tévedés volna azonban azt gondolni, hogy azok az intézkedések, amelyek a pályafenntartási munkáltatásnál a munka szinvonalának emelése érdekében szükségesek, csak a gépesités szükségképpeni velejárói és hogy a helyes munkáltatást tisztán a gépesitésből le lehet vezetni. A helyes munkáltatást a felépitmény állapotának és avulásának figyelembevételével kell kialakitani. A végrehajtás technológiája azután változhatik aszerint, amint az egyes munkákat, vagy azok egy részét kézzel, vagy géppel végzik. Ez persze nem azt jelenti, hogy a gépesitésnek nincsen befolyása a munkáltatásra, csak arról van szó, hogy ez a befolyás nem elsődleges.

Az alábbiakban megkisérelj ük vonalaink felépitményének állapotából kiindulva a helyes munkáltatás alapelveit vázolni, figyelembevéve természetesen a gépi munka természetéből folyó követelményeket is. A jelenlegi munkáltatásra nem térünk ki.

Vonalaink fenntartási szempontból általánosságban két csoportba sorozhatók. Az egyik csoportba tartoznak az elavult rendszerü, tulkoros felépitményü vonalak, a másodikba a 48,3 kg-os, nagyrészt 15 évnél fiatalabb felépitménnyel ellátott vonalak. Az első csoport átlagos életkora mintegy 52 év, a másodiké pedig 9 évre tehető. A két csoport között tehát hatalmas ugrás van korban, de folyóméter sulyban, aljtávolságban, ágyazati anyagban és vastagságban, tehát müszaki jellemzőkben is. Annak igazolására, hogy a nemjáratos rendszerek egy csoportba való összevonása helytálló, megemlithető, hogy 1960-ban a 44 és XI. rendszerü felépitmény átlagos életkora 33 év, az I rendszerüé 50 év, a c. és X. rendszerüé 38 év, az i rendszerüé pedig 62 év. Amint látható a csoportban legfiatalabb 44 és XI.rendszerü felépitmények átlagos életkora is több mint három és félszerese a 48,3 kg-os felépitmény átlagos életkorának. Közöttük tehát ugrásszerü különbség van. Már az e körülmény maga is nagy különbségre utal. Figyelembe kell azonban venni azt is, hogy vonalaink fenntartása különösen a világháboruk idején nem felelt meg a követelményeknek, a koros felépitmények tehát tulságosan elhasználódtak.

A járatos rendszerü felépitmény ezzel szemben, kevés kivételtől eltekintve, egészen fiatalnak mondható. Amint láttuk átlagos életkora csak 9 év, ami csak mintegy 2/3 részét teszi ki a normálisnak tekintett 30 éves felépitményi fekvési időből adódó 15 éves átlagnak.

Az egyik csoportba tehát többségében egészen uj, a másikban pedig tulnyomóan tulhasznált, lerongyolódott felépitmény fekszik, amelyet annak idején

ma már nem is korszerü elvek alapján tervezték és épitették. Korosságán kivül tehát elvi, müszaki jellemzői sem megfelelőek. Éppen ezért tekintjük azt elavultnak. A két csoport fenntartásánál ennek megfelelően elvi különbséget kell tenni. A járatos felépitmény még hosszu ideig fog jelenlegi helyén feküdni, a-anyaga tulnyomórészt kifogástalan állapotban van. A fenntartását hosszu távra, ugy kell végezni, hogy a lehető leghosszabb ideig kifogástalan maradjon. A fenntartás tehát intenziv, de amellett természetesen gazdaságos is legyen és később a visszanyert anyaggal még kevéssé alárendelt helyen is számolni lehessen. Ez a cél csak átfogó felépitmény-gazdálkodási terv keretében érhető el, amely tudományos elemzések alapján az alárendeltebb helyek /:állomási vágányok, mellékvonalak, stb.:/ felépitmény szükségletének és a gazdaságos fenntartás szempontjainak figyelembevételével gazdasági és müszaki optimumként állapitja meg a felépitmény célszerü fekvési idejét, tehát a felujitás esedékességét és az eddig az időpontig szükséges munkák mennyiségét és ütemét. Tehát azt, hogy mennyi ideig célszerü a felépitményt az első fekvési helyen hagyni, mikor kell azt kicserélni, az avulás mellett figyelembevéve azt is, hogy állomási vágányok stb. céljaira mennyi felépitményi anyagra van szükség és hogy milyen időközökben, mekkora terjedelmü munkákat kell végezni.

A tervszerü felépitmény-gazdálkodással egybekötött tervszerü megelőző karbantartásnál /TMK/ a felépitmény fekvési idejét, tehát a felépitmény cserék ismétlődési idejét tekintik ciklusidőnek és azon belül a felujitástól számitott időtávolság alapján határozzák meg az egyes elvégzésre kerülő munkák időpontját és terjedelmét.

Amig a ciklusidő megállapitására amint látjuk, általános felépitmény-gazdálkodási szempontok is komoly befolyással vannak, az azon belül elvégzésre kerülő munkák időpontjának és terjedelmének meghatározása már csaknem kizárólag felépitmény fenntartási kérdés. Az ismétlődési idő és a munkaterjedelem megállapitásánál alapelvül szolgál, hogy a munkáltatás akkor a leggazdaságosabb, ha a munkákat összevonva, az előidéző okokat is megszüntetve végezzük el. Jó pálya pedig akkor biztositható, ha azt minél ritkábban bontjuk meg. A helyes munkáltatás tehát az, ha a vonal egyik végétől kiindulva hosszabb összefüggő szakaszokon egyszerre minden javitási munkát elvégzünk, beleértve a meghatározott időn belül előreláthatólag szükségessé váló munkákat is. Az ilyen munkák után hosszabb ideig nem kell a pályához nyulni, azt csak szemmel kell tartani és vágánygondozásszerü munkát kell csak végezni.

Az összevont munkák időpontját és terjedelmét a felépitmény részeinek avulása határozza meg. Ezeknek a soroknak a terjedelme nem engedi meg, hogy a felépitmény egyes részeinek avulásával és ezzel kapcsolatosan a munkák összevonásának lehetőségeivel részletesen foglalkozzunk, ezért csak arra mutatunk rá, hogy az összevont javitási munkák ismétlődési ideje mint ismeretes kifogástalan felépitménynél a vonal terhelése szerint 4-6 évre tehető és hogy a fekvési idő felében szükséges egy nagyobb, összevont javitást, egy u.n. főjavitást végezni. Éppen a főjavitásról szoktál a TMK jellegü munkáltatást főjavitásosnak is nevezni. Az európai vasutakon normális singazdálkodás mellett a felépitmény fekvési ideje rendszerint 3o év. Ez esetben a munkák sorrendje mind a klasszikus, mind a hézagnélküli felépitményre vonatkozólag átlagosan a következőképpen ala-

kul: A sincserét követő ötödik évben szakaszos javitás /:összevont:/, a tizedik évben ugyancsak szakaszos javitás, a tizenötödik évben főjavitás, a huszadik évben ismét szakaszos javitás, a huszonötödik évben is szakaszos javitás és a harmincadik évben felujitás. Az ismétlődési idők természetesen csak közelitőknek tekintendők. A forgalom jellegétől és nagyságától függően azok rövidebbek vagy hosszabbak lehetnek. A nagyjavitási munkák közötti időkben vágánygondozási munkát kell végezni.

Az avult rendszerü felépitmény állapotáról már szóltunk. Éppen ennek következtében kell lemondani arról, hogy az avult felépitménynél a hibákat következetesen az előidéző okokig visszavezetve küszöböljük ki, mert a hibák legfőbb oka magában a felépitmény tulhasznált, arra a helyre már alkalmatlan állapotában rejlik. A hibák oka tehát végső fokon csak a felépitmény kicserélésével szüntethető meg. Az ilyen felépitmény fenntartása az állapotának megfelelő legjobb fenntartás alkalmazása esetén is feltétlenül költségesebb, mint egy megfelelő felépitményé. Gazdaságtalan voltának éppen ez az egyik oka. Az a körülmény, hogy vonalainkon ilyen felépitmény egyáltalán fekszik, a világháboruk és a felszabadulást megelőző évtizedek elmaradt felépitménycseréinek és elhanyagolt fenntartásának a következménye. Kényszerhelyzetnek kell tekinteni, amelynek felszámolása folyamatban van. Ez a felépitmény nagyobb munkákkal sem volna kifogástalan állapotba hozható. A nagy anyag és munkabefektetés eredményeként létrejövő pálya,müszaki jellemzői miatt még kifogástalan állapotban is korszerütlen maradna. Anyaga kicserélése után már csak egészen alárendelt vágányokban használható, vagy beolvasztásra való. Az avult felépitmény fenntartása tehát célkitüzéseiben is el kell hogy térjen a 48,3 kg-os felépitményétől. A fenntartást rövid távra, nagyobb munkák nélkül, de tervszerüen kell végezni. A járatos felépitmény fenntartásánál elmondottakból annyit kell figyelembevenni, amennyire az előbbiek szerint mód van. Itt is igaz, hogy a munkáltatás akkor a leggazdaságosabb, ha a munkákat összevonva végezzük el, valamint, hogy jó pálya csak akkor biztositható, ha azt minél ritkábban bontjuk meg. Az előidéző okok következetes, mindenre kiterjedő megszüntetésére azonban mint látjuk csak sincserével kapcsolatban van lehetőség. Főjavitásnak itt nem volna értelme, de összevont javitási munkákat itt is kell végezni. A felépitmény gyengébb állapota miatt azonban az összevont javitások ismétlődési ideje kisebb kell hogy legyen és általánosságban mintegy 3 évre tehető. Ez persze a forgalom és a pálya állapota szerint 2, vagy 4 év is lehet. A szakaszos javitások közötti időben vágánygondozást kell végezni.

A mai ugrásszerü fenntartásról tehát minden vonalon tervszerü fenntartásra kell áttérni. A tervszerü fenntartást azonban a járatos és avult felépitménynél némi eltéréssel kell végezni. A fenntartási tervek alapjainak kidolgozásánál figyelembe kell venni általános felépitménygazdálkodási szempontokat is.

A rendszer elvi kialakitását a végrehajtás lehetőségének vizsgálata kell hogy kövesse. A korszerü végrehajtás megköveteli, hogy a fentiek szerinti munkákat nekik megfelelő szakositott csapatokkal és lehetőleg minél nagyobb gépesitéssel végezzük el.

Az előbbiekben ismertetett összevont munkáknál már kézi munkáltatás mellett is bizonyos nehézségek lépnek fel a mai munkáltatási rendszernél, melynek

a pályamesteri szakasz a tulajdonképpeni munkavégző szerve. Ez az egység mai formájában tul kicsiny az összevont munkáltatás számára, amely csak nagyobb begyakorolt csapatokkal végezhető gazdaságosan. Ezek a nagyobb csapatok pedig hamar tuljutnak a szakasz határán. Még fokozottabb mértékben áll ez a gépesitett csapatokra, amelyeknek teljesitménye még nagyobb.

A pályafenntartási szolgálat gépesitése csak a szolgálat bizonyos átalakitása után lehetséges. A mai szervezet mellett a pályafenntartás munkavégző szervének a pályamesteri szakasznak munkaszükséglete oly kevés, hogy nem is gépesithető, ha a gépek teljesitményét ki akarjuk használni. Igy például vegyük alapul a kis Matisa aláverőgéppárt, amelyet két ember kezel és amelynek napi teljesitménye 6 órai üzemét számitva, óvatos becslés szerint is 36o aljra tehető. Ez a két fő tehát az évente számbajöhető 175 munkanap alatt ezzel a géppárral 175 x 36o = 62.ooo alj aláverésére képes, ami messze felette van az átlagos pályamesteri szakasz legfeljebb 2o.ooo-re tehető összes aljszámának. Közel azonos eredményre jutunk, ha 4 db vibrátoros aláverőszerszámmal számolunk. Minthogy azonban nincsen arra szükség, hogy az aljakat minden évben aláverjük, hanem erre csak mintegy 3 évenként kerül sor, már a példaképen felvett legkisebb egységek is mintegy 18o.ooo alj, tehát mintegy 12o km vágány fenntartására volnának elegendők. Ilyen nagy pályamesteri szakaszok, illetve ilyen kis gépesitett csapatok szervezése azonban nem volna célszerü, márcsak azért sem, mert egyrészt a vezetők száma, másrészt a tartalékgépek mennyisége viszonylag nagy volna a dolgozó emberek, illetve gépek mennyiségéhez viszonyitva. Helyesebbnek látszik tehát, ha akkora csapatokat alakitunk ki, amelyek egy pályafenntartási főnökség vonalhálózatának fenntartásához elegendőek a kivánt járatos, vagy avult rendszerü felépitmény fenntartási igényeinek megfelelően.

Hasonló mozgó osztag állitható fel a pályafenntartási főnökségek kitérőinek és állomási vágányainak fenntartására, speciális munkáiknak megfelelő felszereléssel, az eltérő ismétlődési időket is figyelembevéve.

Ilyen módon két mozgó osztag egy pályafenntartási főnökség munkájának zömét elvégezheti. Ez osztagok munkáján felül felépitményi vonalon csak jelentéktelen szórványos munkák maradnak, amelyek főleg ütközőknél előálló kisebb süppedések kiemeléséből és csavarok utánhuzásából állanak, s amelyek terjedelme a vonalak állapotának javulásával és főleg a hézagnélküli felépitmény elterjedésével állandóan csökkenni fog.

E mozgó osztagok munkája következtében a pályamester az emlitett csökkenő terjedelmü munkáktól eltekintve felépitményi vonalon tisztán felügyeleti szervvé válik, akinek szakasza a mainak két, esetleg háromszorosára nehézség nélkül meghosszabbitható és létszáma is minimálisra csökkenthető. A pályafenntartási főnökségek mozgó gépesitett osztagai az összevont javitási munkák elvégzésére alkalmasak. Ezek a csapatok tehát a főnökségek változó koru és állapotu vonalait karbantarthatják. Nem alkalmasak azonban a főjavitások elvégzésére sem létszámuk, sem felszerelésük tekintetében.

Az egyes főnökségek területén a tulnyomólag koros felépitmény miatt egyenlőre kevés főjavitási munka akad. A főjavitást végző nagyobb mozgó osztagokat tehát célszerüen magasabb szerv alá kell rendelni, mert a közeljövőben igazgatóságonként is sok volna egy ilyen mozgó osztag. A vonalak állapotának javulá-

sával és ezzel együtt a főjavitásosan fenntartott vonalhossz növekedésével azonban végső fokon igazgatóságonként, ha azok átlagos hálózatát 1.5oo km-nek feltételezzük, a vonalhossz 3 százalékát kitevő főjavitás és ugyanannyi felépitménycsere adódik. Ez mindkét munkából 45-45 km-t jelent évente igazgatóságonként. Végső kifejlődésben tehát igazgatóságonként egy főjavitó és egy sincserélő osztagra lesz szükség.

Az elmondottak szerint a modern, tervszerü, megelőző karbantartás jellegü gépesitett pályafenntartás végső kifejlődésében tehát négyféle gépesitett mozgó osztagra lesz szükség. Minden pályafenntartási főnökségnek egy nyiltvonali és egy állomási összevont javitási osztagra, azonkivül igazgatóságonként egy főjavitó és egy felépitményt cserélő osztagra. Ez osztagok munkájába természetesen a hézagnélküli felépitménynél esedékes összevont és főjavitásos munkák is beletartoznak.

Persze mindez nem valósitható meg máról-holnapra, csak fokozatosan. A pályafenntartási főnökségeken egyenlőre csak 1-1 gépesitett mozgó felállitását tervezzük, amely előre haladva maga mögött átdolgozott nyiltvonalat, állomási és iparvágányokat, valamint kitérőket hagy, majd a szükséges időben ciklikusan visszatér.

Az ilyen módon átdolgozott vonalon azután megtörténhetik a szolgálat korszerüsitése és ezzel együtt a pályamesteri szakaszok összevonása is. A tervek szerint a felépitményi mozgóval párhuzamosan hid és magasépitményi szalagok is haladnának, hogy igy egységes, tervszerü munkáltatás alapján minden tekintetben kifogástalan állapotot nyujtsunk az összevont szakaszok számára.

Folyó évben ilyen munkáltatást vezetünk be a veszprémi és győri pályafenntartási főnökségeken.

A gépesitéssel kapcsolatosan elmondottak azonban csak a gépesitéssel együtt, annak előrehaladási arányában valósithatók meg. Nem volna azonban helyes, ha a többi vonalakon addig semmi sem történne. Ha az évenként forgalomba helyezett uj felépitmény fenntartását továbbra is az ugrásszerü rendszer szerint végezve, a felépitményt szinte tudatosan rontanánk el, vagy ha a nem egészen uj járatos és az avult rendszerü felépitménynél végeznénk továbbra is a helytelen és gazdaságtalan, ugrásszerü fenntartást. Addig is, amig a megfelelő mozgók megszervezhetők lesznek legalább az összevont javitási munkákat kell végezni mind a járatos, mind az avult felépitménynél a pályamesteri szakaszokon belül a csapat kettéosztása utján. A csapat nagyobbik része összevont munkával kell hogy haladjon a szakasz kezdetétől a végéig, a másik kisebb része pedig szükség szerint ugrásszerü munkát végezhet mindaddig, mig a főcsapat el nem éri. Ezt követően a csapatok összevonhatók és legfeljebb hetenként szükségszerint egy napot tölthet az összevont csapat ugrásszerü munkával. A szakaszok ilyen módon való átdolgozása után különösen a járatos rendszerü vonalakon a pályamesteri szakaszok még a végleges mozgók felállitása előtt is összevonhatók.

Végezetül fel kell emlitenem, hogy az elmondottak nagyobb része csak távlati elgondolásokat tartalmaz és nem jelent végleges, hivatalos állásfoglalást. A közlemény egyik legfontosabb célja, hogy a pályafenntartási dolgozók figyelmét a tervszerü munkáltatás elvi és gyakorlati kérdéseire felhivja.

- . -

Gajári József.

Az aláverési munkák gépesitésének gazdasági kérdései a vasúti felépitmény fenntartásánál.

Hozzászólás a "Pályafenntartási és épitési szakszolgálat gépesitésének egyes kérdései" cimü cikkhez. /:Sinek Világa 1959 évi 4.szám.:/

Örvendetes tényként kell tudomásul venni, hogy az épitési és pályafenntartási szakszolgálat müszaki lapjában helyet kapott és helyet kap a jövőben a fenntartás gépesitésének kérdése, mely vitathatatlanul napjaink egyik legdöntőbb kérdésévé vált. Ennek okai:

1.- Termelékenység emelése.

2.- Nehéz fizikai munka megkönnyitése.

3.- A tervszerü megelőző karbantartás bevezetésnek kiszélesitése.

4.- Nem utolsó sorban a pályafenntartási szakszolgálat egyes területein jelentkező létszámhiány ellensulyozása.

A szakosztály ismerve a kérdés jelentőségét "A pályafenntartási és épitési szakszolgálat gépesitésének egyes kérdései" cimü cikkben kéri a kérdéshez való hozzászólásokat és javaslatokat. Ennek keretében kivánok a szélesskáláju kérdés-komplexum egy részéről tájékoztatót nyujtani.

A Budapesti Igazgatóság már hosszabb idő óta - eleinte kisérletként, majd később üzemeltetésszerüen - több helyen dolgozik gépesitett felépitmény fenntartó szalagokkal. Ezen kisérleti és üzemeltetésszerü munkáltatások folytán különös figyelmet forditottunk a gépek gazdaságosságának, teljesitményének és alkalmazási lehetőségének kérdésére, melynek folytán vizsgálat alá került:

1.- az egy aljra eső aláverési költség /:csak aláverési költség, a szabályozáshoz tartozó emelési, irányitási, stb. munka nélkül:/,

2.- az egyes gépegységek teljesitménye.

Ugy a teljesitményi, mint az önköltségi vizsgálat a forgalom miatt kieső munkaidő függvényében történt.

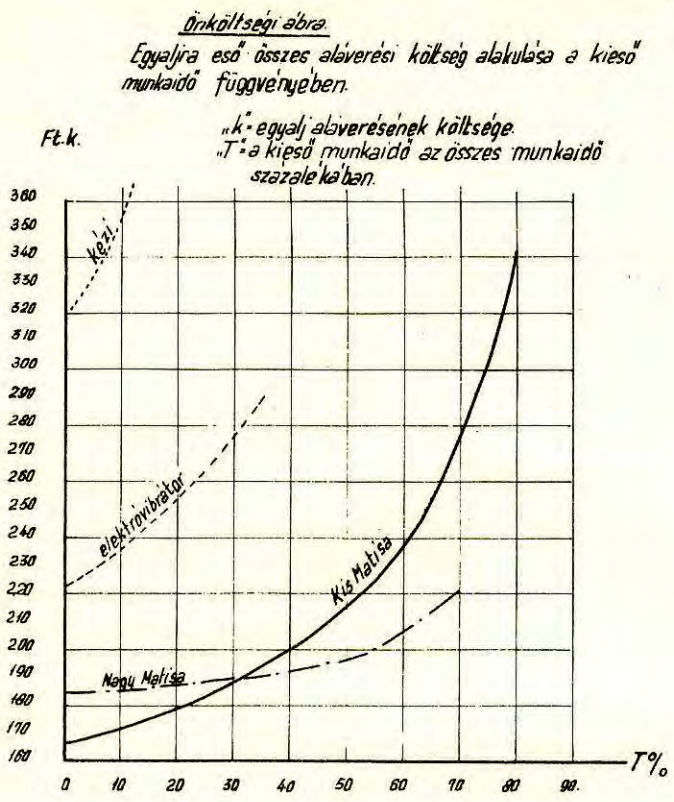
Az önköltséggel kapcsolatos vizsgálat eredményei az önköltségi ábrán /:1. sz.ábra:/ láthatók. A grafikon abscissza tengelyén a kieső munkaidő szerepel, az összes munkaidő százalékában /:nagy Matisa aláverőgépnél értelemszerüen ez a vágányzári idő és a napi munkaidőből számitható, az ordináta tengelyen pedig az egy aljra eső aláverési költség. /:A további grafikonoknál az abscissza tengelyen szereplő értékek ugyanezek.:/

A grafikonból szembetünően látszik a gépi és kézi aláverés közti különbség. Közel sem olyan egyértelmü azonban már annak a megállapitása, hogy a fenntartásnál alkalmazható háromfajta aláverőgéptipus

1.- az EVA 1 tipusu vibrátor /:továbbiakban elektrovibrátor:/,

2.- a kézzel továbbitható automatikus Matisa aláverőgép /:továbbiakban kis Matisa:/,

3.- a magánjáró Matisa aláverőgép /:továbbiakban nagy Matisa:/ közül melyiknek az alkalmazása,milyen körülmények között gazdaságos. Erre vonatkozóan ad részben felvilágositást az 1.sz.grafikon. Ennek alapján megállapithatjuk azt, hogy 0 százalékos időkiesés esetén /:tehát ha vonatok egyáltalán nincsenek,



1.sz.ábra.

illetve vágányzár van:/ akkor az elektrovibrátor aláverési költsége akkora, mint a kis Matisa aláverőgép önköltsége kb 54 százalékos időkiesésnél, vagy a nagy Matisa aláverőgép önköltsége kb 69 százalékos időkiesés esetén. További következtetésként vonhatjuk le, hogy ha vonatforgalom nem zavarja a pályafenntartási munkáltatást, akkor a legolcsóbb a kis Matisa aláverőgéppel való munkáltatás, mert ez esetben az egy aljra eső aláverési költség 1,62 Ft, az ugyanilyen körülmények között dolgozó nagy Matisa 1,82 Ft-os és az elektrovibrátor 2,2o Ft-os egy aljazatra eső aláverési költségével szemben. A grafikon alapján nyilvánvaló, hogy a kis Matisa és a nagy Matisa önköltségének gyakorlati határa kb 3o-32 százalékos időkiesés esetén van, melynél kevesebb munkaidőkiesésnél gazdaságosabb kis Matisa, nagyobb időkiesésnél gazdaságosabb a nagy Matisa.

Az aláverőgépek alkalmazását eldöntő másik kérdés a gépek teljesitményének kérdése, melyre vonatkozó adatokat a 2. és 3.sz.ábra tartalmazza.

A 2.sz.grafikon tartalmazza

1.- a kézi aláverés teljesitményét /:4 fő esetén:/,

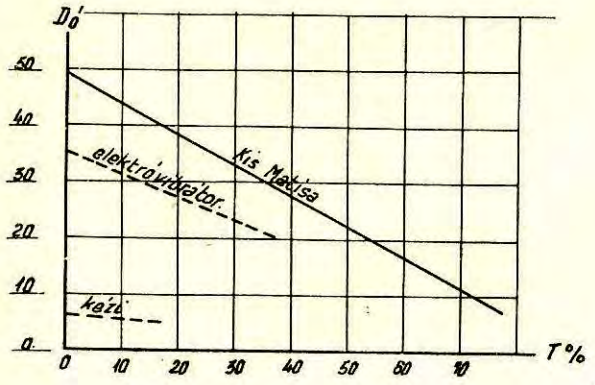
2.- az elektrovibrátor teljesitményét /:1 készlet = 8+2 db gép esetén:/,

3.- a kis Matisa aláverőgép teljesitményét /:1 géppár = 2 db gép esetén:/,

4.- és a nagy Matisa gép teljesitményét. /:Ezt csak a 4.sz.ábra tartalmazza, melynek ismertetésére rátérek.:/

Az ismertetett gépmennyiségek esetén a gazdaságosság elvi határa: a kis Matisa aláverőgép 52 százalékos időkiesés fölött már semmi szin alatt nem gazdaságos, mert egy készlet elektrovibrátor esetén már több az óránként aláverhető talpfamennyiség. A teljesitmény-gazdaságosság gyakorlati határának megállapitásával kapcsolatban megjegyzem, hogy az elektrovibrátor grafikonja 35 százalékos időkiesésig tart csupán, ugyanis ez már olyan vonatsürüség, amely a Budapesti Igazgatóság legforgalmasabb vonalszakaszán sem fordul elő, hiszen ez már napi munkaidőben elhaladó 8o db vonatra vonatkozik, s a legnagyobbforgalmu vonalakon is a napi munkaidőben maximum 25-3o vonat halad el egy vágányon, ami

Teljesitményi ábra.
Az 1. munka órára eső alávert aljak száma a kieső munkaidő függvényében.
D_0' = 1. óra alatt alávert aljak száma.
T = a kieső munkaidő az összes munkaidő százalékában.

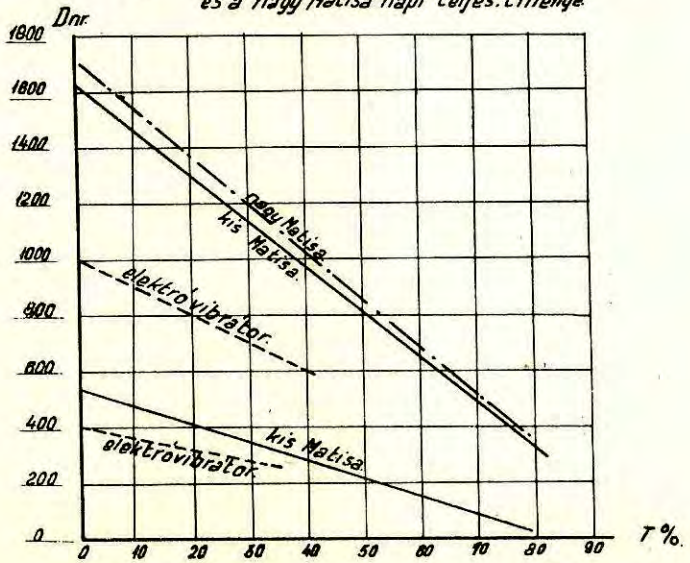


2.sz.ábra.

kétvágányu pályán is csupán 5o-6o vonatot jelent. A tervszerü megelőző karbantartás gépesitésével kapcsolatban az egyes szalagok optimális gépmennyiségére és azok teljesitményére ad felvilágositást a 3.sz.ábrán bemutatott teljesitményi ábra. A teljesitményi grafikon alsó részén az egy pár kis Matisa és egy készlet elektrovibrátor napi teljesitménye, a felső részen pedig egy db nagy Matisa, 3 pár kis Matisa és 2,5 készlet /:2o db müködő + 5 db tartalékvibrátor:/ elektrovibrátor napi teljesitménye látható. Ezek szerint 3 pár kis Matisával rendelkező osztag aláverési teljesitménye nagyjából azonos, illetve valami kevéssel alatta marad a nagy Matisa aláverő teljesitményének. Az elektrovibrátorral felszerelt osztag napi teljesitménye ennél jelentősen kevesebb, de még mindig oly nagy, hogy gépesitett szalag esetén a napi teljesitményét kiszolgáló személyzet előállitása meglehetősen nagy problémát jelent.

A gyakorlati gazdaságossági határok megállapitásához nyujt segitséget a 4. sz.ábra, a kihasználtsági grafikon, mely tartalmazza, hogy a munkahelyen a napi munkaidőben elhaladó vonatok száma hány százalékos időkiesést okoz. Ez lényegében egy segédgrafikon, mely az előzőekhez használható. E grafikonból hiányzik a nagy Matisa egyenese, mert ez csak vágányzár alatt gazdaságos és vágányzár esetén pedig a kieső munkaidő százaléka a napi munkaidő és a vágányzárás időből könnyen kiszámitható.

Teljesitményi ábra.
A naponta alávert aljak száma a kieső munkaidő függvényében.
D_n = 1 pár kis Matisa és 1 készlet elektrovibrátor napi teljesitménye.
D_{nr} = 3 pár kis Matisa 2,5 készlet elektrovibrátor és a nagy Matisa napi teljesitménye.



T = a kieső munkaidő a napi összes munkaidő százalékában

3.sz.ábra.

Következtetések:

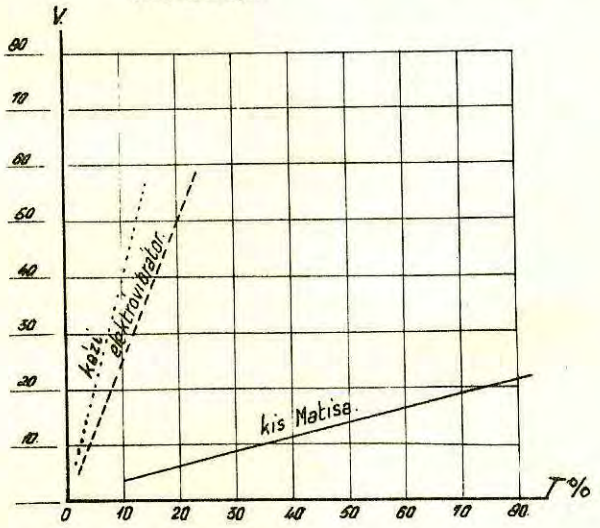
Önköltség szempontjából gyakorlati határnak tekinthető a munkahelyen napi munkaidőben elhaladó 15 db vonat, ugyanis ekkor elektrovibrátor esetén a kiesés 7 százalék, önköltség 2,3o Ft, kis Matisa esetén a kiesés 57 százalék, önköltség 2,26 Ft, nagy Matisa esetén kb 72 százalékos időkiesésnél van hasonló önköltség, ami közel 3 órás vágányzárat jelent a napi munkaidőben. Ezek alapján önköltség szempontból a napi munkaidőben elhaladó 15 db vonat az a határ, mely alatt a kis Matisa, felette pedig az elektrovibrátor alkalmazása a gazdaságos.

Teljesitmény szempontjából a gyakorlati határ a napi munkaidőben a munkahelyen elhaladó kb 8 db vonat, ugyanis ekkor elektrovibrátor kiesése 3 százalék, teljesitménye 38 db fa, kis Matisa kiesése 33 százalék, teljesitménye 36 db.

Mindezeket összevetve megállapithatjuk, hogy a napi munkaidőben a munkahelyen elhaladó kb 13 vonat alatt gazdaságosabb és alkalmasabb kis Matisa rendszerü aláverőgép, 13 vonat felett pedig az EVA 1 tipusu vibrátor alkalmazása.

Igen kedvezően alkalmazható a fenntartás céljaira a nagy Matisa aláverőgép is, az esetben ha a napi munkaidőben legalább 6 órás vágányzárat biztositani lehet.

Kihasználtsági ábra.
A kieső munkaidő százaléka a vonatok számának függvényében
V: napi munkaidőben a munkahelyen elhaladó vonatok száma.
T - a kieső munkaidő az összes munka idő százalékában.



4.sz.ábra.

Végezetül szeretnék néhány szót szólni a vitaindító cikk egyes megállapitásaival kapcsolatban. A cikk arra vonatkozóan tesz említést, hogy 2 db kis Matisa, vagy 4 db elektrovibrátor napi teljesitménye 3oo alj körül van. Ezek a számok valószinü sajtóhiba miatt tévedésre adnak okot. Megjegyzem, hogy egy közepes forgalmu vonalon, ahol a napi munkaidőben lo vonat halad el, ott egy készlet, azaz 8 db müködő vibrátor napi teljesitménye kb 36o-37o db és egy pár kis Matisa teljesitménye kb 34o db.

A pályafenntartási munkák tervezésénél alkalmazott és a cikk által is emlitett évi 175 munkanappal kapcsolatban a megjegyzésem csupán annyi, hogy a valóságban nem reális, ugyanis a fenntartásra megfelelő időszakot általában április 1-től november 3o-ig vehetjük, ami 8 hónapot jelent. Az elmult hosszu-hosszu évek gyakorlata azonban azt mutatja, hogy a 8 hónapból is egy teljes hónap a nyári szabadságolások miatt kiesik és igy a gyakorlatban csupán 7 hónap teljesitménye mutatkozik. Ez az időszak viszont a pályafenntartási szakszolgálatnál is.

tulnyomórészt az 5 napos munkahetek idejére esik, s igy átlagosan napi lo órás munkaidővel lehet számolni. /:a grafikonok is lo órás munkanapra vannak kidolgozva.:/

Ez viszont évi 14o munkanapot jelent, természetesen 14o db lo órás munkanapot.

Megfontolás tárgyát kell hogy képezze az, hogy a szalagszerü fenntartás és a szakaszos javitást végző mozgó alakulatok felépitése, létszáma és gépszükséglete azonos-e, vagy sem. Feltétlenül figyelembe kell venni azt, hogy szakaszos javitást csak a főjavitásos szakaszos fenntartási rendszerben végzünk, ugyanakkor szalagszerü fenntartást olyan pályákon végzünk, amelyek a főjavitást nélkülözik, s ezek tulnyomórésze már meglehetősen avult állapotban van.

Hozzászólásommal a pályafenntartás gépesitése területén nyert többéves tapasztalat alapján némi irányt szerettem volna mutatni arra vonatkozóan, hogy az aláverés gépesitése milyen körülmények között, milyen gépekkel és milyen gépegységekkel a legalkalmasabb.

Természetesen ez a fenntartási munkáltatás gépesitésének csak egy kicsiny kérdése és számtalan olyan kérdés van, melynek a részletesebb megvilágitása és elemzése mindenféleképpen előbbre viszi a fenntartási munkáltatás gépesitését és ezen keresztül a gazdaságosabb, nagyobb teljesitményü munkáltatást, a szocialista vasut épitését.

Telek János.

-.-

Tervezési irányelvek újbóli kiadása.

Napjainkban szemlélői és részesei vagyunk egy olyan nagyarányu vasutépitkezésnek, amit csak a vasutépitás hőskorához lehet hasonlitani, amikor évente 5oo-8oo km uj vasutvonalat adtak át a forgalomnak. Erre a kijelentésre bizonyára sokan megkérdeznék, hogy hol van már Magyarországon ez a nagy vasutépitkezés hiszen a vasuti hálózat 15 év alatt alig néhányszáz kilométerrel gyarapodott.

Igaz, hogy a vasuti hálózatot 6o-8o évvel ezelőtt kiépitették, de azóta ez elhasználódott, elavult, tönkrement. Ma nem az a főfeladata a vasutépitésnek, hogy uj vonalakat épitsen, hanem hogy a meglévő hálózatot átépitse, korszerüsitse. Napjainkban évente mintegy 35o km kerül korszerüsitésre. Ez mennyiségben megközeliti azt a munkát, amit a vasutak épitésekor végeztek. A felépitménycsere ma abból áll, hogy a meglévő vonal alépitményét talajvizsgálatok alapján megjavitják, a bevágásokat, töltéseket kiszélesitik, a kanyarulati viszonyokat nagyméretü pályakorrekcióval nagy sebességre teszik alkalmassá, a hidakat átépitik, a 3o-4o cm homokos kavics vagy elsárosodott zuzottkő ágyazat helyett 5o cm vastag zuzottkő ágyazatot létesitenek, a 8o-95 cm-es aljtávolság helyett 65 és 77 cm-es beosztást alkalmaznak, a 2o-35 kg/fm sulyu sinek helyett több kilométeren át összehegesztett 48,3 kg-os sint fektetnek, stb.stb. és mind ezt a munkát a forgalom alatt végzik el, ami további munkamegnehezitést jelent. Az akkori 1o-16 tonna tengelynyomásu pályák helyett ma 23-25 tonna tengelynyomásu pálya épül. Az akkori i és c rendszerü kitérők helyett ma évente mintegy 12oo csoport rugalmas, 48 rendszerü kitérő kerül beépitésre. Az állomások felujitásakor - ha még beruházási hitel is biztositható - nyugodtan elmondhatjuk, hogy kő kövön nem marad. Teljesen uj állomásokat épitünk, melyek vágányhálózata sokszor kétszeresére emelkedik /:Székesfehérvár, Várpalota, Füzesabony, stb.:/, hatalmas, korszerüen felszerelt rendezőpályaudvarok létesülnek /:Miskolc, Ferencváros:/ stb. stb. A vasuti pálya nagyarányu fejlődésének szemléltetésére csak egy példát hozunk fel. A 48 kg-os felépitményt 1929 évben kezdték fektetni és 1945 évig, 16 év alatt 67o km vágányt fektettek. Az utóbbi 1o év alatt pedig több mint 2ooo km 48 kg-os vágány épült és a második ötéves tervben évente 3oo km fog épülni.

De nemcsak a közforgalmu pálya fejlődik, az iparvágányhálózatok rekonstrukciója is folyamatban van /:Diósgyőr, Ózd:/. Uj hálózatok épülnek /:Dunai Vasmü, Berente, Tiszapalkonya:/ és ezeken kivül évente mintegy 2oo uj iparvágány létesül most már korszerü felépitménnyel.

Mindezt azért mondottuk el, mert még a pályaépités dolgozói között is vannak, akik nem látják és nem értékelik azt a hatalmas rekonstrukciós munkát, amit ma a vasut végez.

Ilyen nagyarányu vasutépitás közben nem lehet és nem szabad nélkülözni a tervezés egységesitésére és helyes végrehajtására vonatkozó irányelvek, szabályok, előirások rögzitését, kiadását. Ezt a célt szolgálta az 1954-ben kiadott D.21.Tervezési irányelvek. A Magyar Államvasutak ezt 1959-ben ujból kiad-

ta. Felmerülhet a kérdés, hogy miért volt szükség az Irányelveket 5 év mulva ujból kiadni. Először azért, mert a 2ooo példány már csaknem elfogyott, másodszor pedig azért, mert sok ujabb kérdés került szabályozásra, amiket a következőkben ismertetünk.

Az uj kiadás mintegy 3o százalékkal bővült. A régi kiadásból ugyanakkor elhagytuk azokat az előirásokat, amik a fenntartásra vonatkoztak.

Az uj kiadás részletesen ismerteti a különböző felépitményi rendszereket és kihangsulyozza, hogy a MÁV uj anyagként csak a 48 kg-os rendszert alkalmazza. Tájékoztat továbbá arról, hogy a többi rendszert - melyeket fokozatosan selejtezni kell - ideiglenesen hol lehet még felhasználni. A talpfahiányra tekintettel fokozatosan áttérünk a vasbetonaljak használatára a nyiltpályán is. Állomási vonatfogadó vágányokban a vasbetonaljak alkalmazása ujabban nehézséggel jár, mert a szigetelés kérdése még most van megoldás alatt.

Ismerteti azt az uj előirást, mely szerint hidmérleg akna előtt és után lo-lo m hosszban zuzottkő ágyazatot kell alkalmazni, bár a raktári és rakodóvágányban salakágyazat is megfelelő.

Részletesen ismerteti az uj kiadás a pályaürszelvényt, mert e téren félreértéseket tapasztaltunk az utóbbi években. Az ürszelvény az a határ, amit az ábrákon vastag, folytonos vonal ábrázol. A szaggatott vonal /:2,2o m félszélesség:/ az uj létesitmények elhelyezésére utal, de ez nem ürszelvényhatár. Ahol ürszelvénybe nyuló tárgy van, arra fekete nyilat kell festeni. Ezzel a jellel sok helyen visszaélnek és e nyil jelentőségét lejáratják. Egyes igazgatóságok területén a legtöbb raktárra, sőt a felüljárók oszlopaira is felfestik e jelet, pedig az illető épitmény a vastag folytonos vonallal jelölt ürszelvénybe nem nyulik be.

Részletesen ismerteti a pályaépités alapfogalmait és itt, mint uj fogalmat: az iparvágány összekötő vágányát vezeti be.

A Menetrendfüggelékből időközben törölték a 16 B és C táblázatokat, azonban a lejtőkben még sem lehet korlátlan sebességgel haladni. Az ivek korszerüsitésénél ezt az elvet használja ki az 5.141 pontban előirt szabályozás.

Egyszerü vágányelágazásoknál a kitérő utáni 2oo m sugaru iv helyett - ha csak lehetséges - 3oo m sugarut kell tervezni, mert itt már nem kell nyombővitést adni.

Bevezettük a viszonyitott emelkedő fogalmát, hely hüen fejezi ki a pálya tényleges ellenállását. Rakodóvágányoknál azonban -biztonságra hivatkozva - tartózkodnak az alkalmazás angedélyezésétől, a terelő csonkavágány szükségességének megállapitásánál egyes esetekben jól alkalmazható.

A sorompók alkalmazási szabályainak módositását, ujabb szabályozását tartalmazza az Irányelvek.

A tervezés könnyitését szolgálja az az ujabb előirás, hogy az átmenő körives kitérőket bizonyos esetekben ütköztetni lehet.

Részletes szabályozást találunk az iparvágányok tengelytávolságára kötélvontató és közbenső oszlopok esetén.

Mintakeresztszelvények az utóbbi évtizedekben sok változáson mentek keresztül, igy szükséges volt ezeket véglegesen rendezni és az Irányelvekben megjelentetni.

A vágányok használható hosszának megállapitása régen igen egyszerü feladat volt: biztonsági határjelzőtől biztonsági határjelzőig. Egyik állomásunkon ez igy is történt, de amikor a szigetelt mezőket felszerelték és a kijárati jelzőket felállitották, a vágányok használható hossza 10-80 m-el rövidült meg és a vonatok nem fértek el a vágányon. Sürgős szükség volt tehát a rendezésre, amit az Irányelvek a 13.1 pontban ismertetnek. Ma már a terveken a szigetelt sinmező illesztéseit és a kijárati jelzőket is éppen a fenti okokból fel kell tüntetni. A szigetelt sinmező elhelyezését pedig a 15.45 pont tárgyalja.

Kissé módosult, enyhült a vágányzáró sorompó és kisiklasztó saru alkalmazásának szükségessége az uj forgalmi utasitás szerint. Ezt ismerteti a 15.47 pont.

Sokszor nem forditanak elég gondot a vizdaru elhelyezésére. Nem elég az, hogy ez a vágány használható hosszának végétől /:nem a biztonsági határjelzőtől!:/ 50 m-re legyen, de távol kell helyezni szigetelt sinillesztésektől és váltóktól is.

Vizdaru nélkül tüztisztitó helyet általában nem létesitünk, különösen nem hézagnélküli vágányban.

Mind nagyobb az érdeklődés a guritással történő kocsirendezés iránt. Erre mutat példát a 17.16 pont.

Kettős vágánykapcsolás csak 48 XIII. vagy 48 IV., egyszerü vágánykapcsolás 3,60 m tengelytávolság mellett csak 48 XIII. rendszerü kitérővel oldható meg. Ezt sokszor a tervezők figyelmen kivül hagyják.

Végül az engedélyezési tervmüvelet tartalmi előirásaival, mint uj fejezettel bővült az Irányelvek uj kiadása.

Az Irányelvek elsősorban a pályatervezők részére segédkönyvként szolgál, azonban ennél sokkal nagyobb a jelentősége. A pályatervezés és épités fiatal dolgozói ebből a könyvből ismerik meg a szolgálatuk ellátásához szükséges legfontosabb előirásokat. Jellemző azonban a könyv népszerüségére, hogy ezt jól ismerik a forgalmi, kereskedelmi, vontatási és más szolgálat dolgozói is és tárgyalásaik, tervezéseik során sokszor hivatkoznak is rá. Ez a könyv a szolgálati utasitások mellett a Magyar Államvasutak egyik legfontosabb kiadmányává vált.

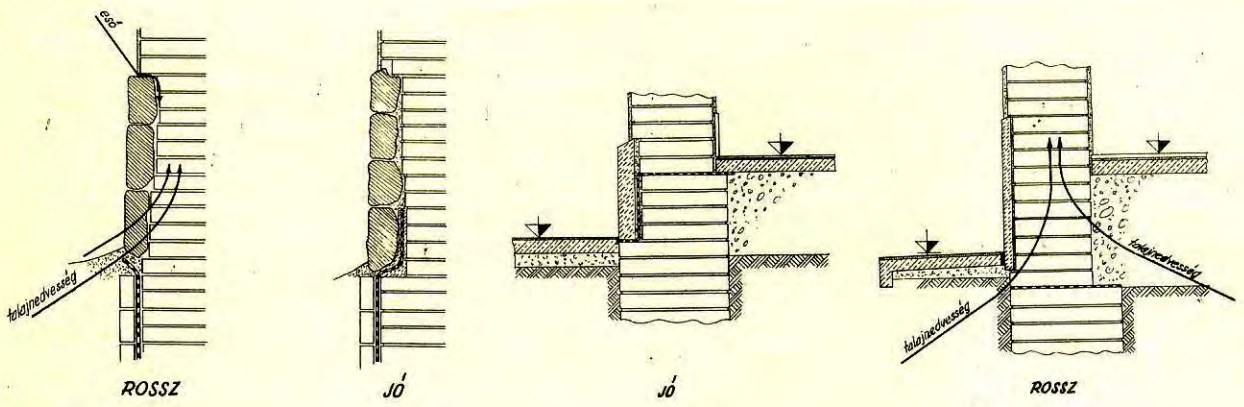
Bihary Károly

-.-

Az esztétika szerepe az épületek fenntartásánál.

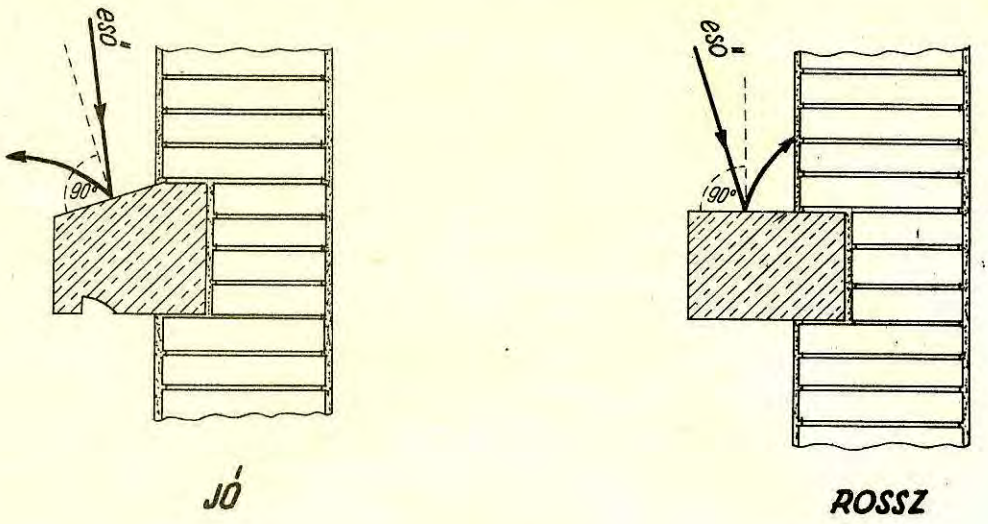
A MÁV D.13-as Utmutatója és több rendelet foglalkozik épületeink fenntartásával. A fenntartási munka keretében a keletkezett hiányosságokat szüntetjük meg. E munkának azonban többnek kell lennie, mint a további rongálódások megakadályozása. Nemcsak gazdasági és müszaki kérdés ez, hanem esztétikai is. Épületeinknek szépnek is kell lenni, azonkivül hogy jó vagy használható állapotba hozzuk. Éppen ezért itt azokat a hiányosságokat és épületfenntartási szempontokat ismertetem, amelyeknek szépészeti - esztétikai - hatásuk van épületeinkre.

A viz okozza épületeinken a legtöbb bajt. A viz jelentkezhetik felszivódó nedvességként, vagy csapadék formájában. Fontos feladatunk, hogy védekezzünk ellene. A felszivódó nedvesség a vakolat salétromosodását és táskásodását, a falazat tönkremenetelét okozza és a nedves fal az egészségre is ártalmas. Régi épületeknél a felszivódó talajnedvesség ellen utólagos szigetelést készitünk. Ujabban elektroozmotikus eljárással is védekeznek a felhuzódó talajviz ellen. Sok helyen a szigetelés elkészült, nem is sérült meg, de a járda, vagy a padló magasabbra került és a viz a szigetelő réteg felett szivódott fel a falba. /:1.sz.ábra:/



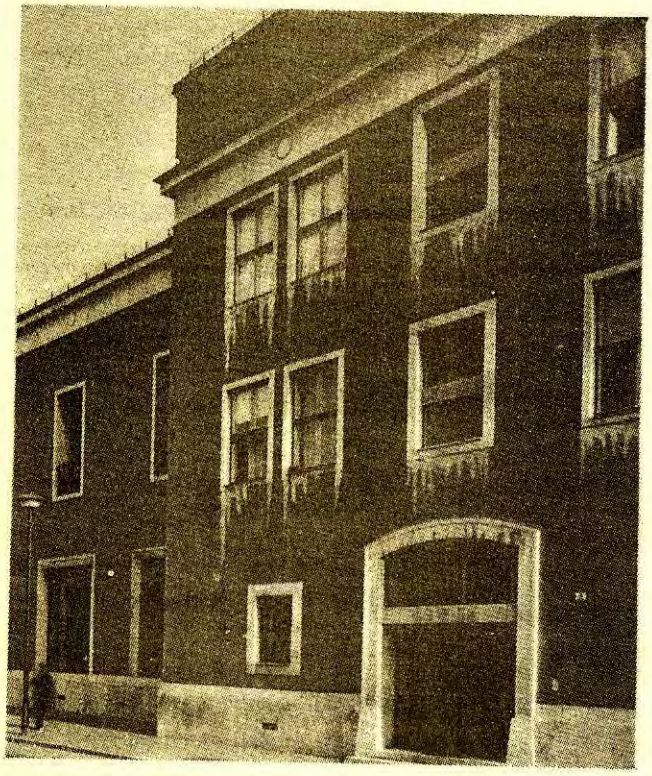
1.sz.ábra.

A falfelületre felcsapódhatik a csapadékviz a járdáról és a kiugró közbenső párkányokról, de északi-északnyugati oldalról közvetlen a falra csapódó eső is okozhat nedvesedést. A járdáról felcsapódó viz ellen a helyesen készitett és szigeteléssel védett lábazattal védekezhetünk. A kiugró részek, vagy közbenső párkányok felső felületének kifele lejtéssel való képzésével védekezhetünk az onnan felcsapódó eső ellen. /:2 sz.ábra.:/

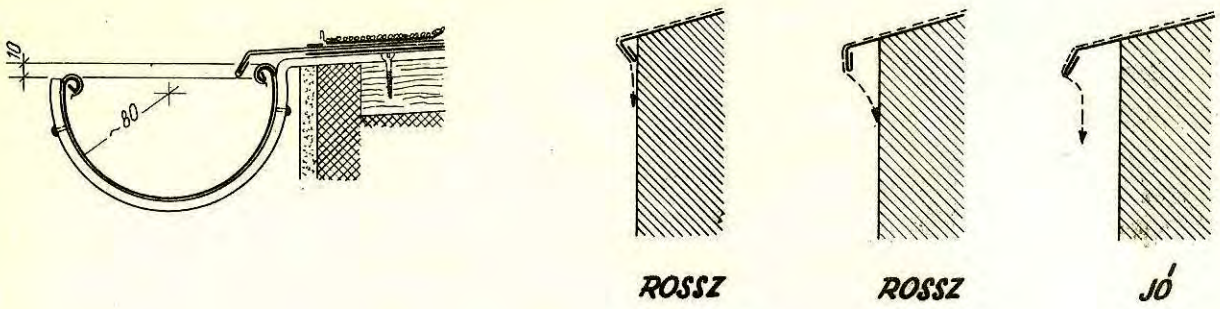


2.sz.ábra.

A falra csapódó eső ellen ugy védekezhetünk, hogy a vakolat habarcsába viztaszitó anyagot keverünk. Kiugró párkányok, vagy ablakkeretek alatt a vizorr hiánya következtében a falon végigcsorgó eső függőleges csikozásu elszineződést okoz. /:3.sz.ábra:/ Fenntartásánál gondoskodni kell helyesen kiképzett vizorról. A függőeresz és lefolyó csatornák rossz állapota miatt jelentkező esővíz is gyakran teszi tönkre épületeink homlokzatát, igy elrontja azok megjelenését. Fenntartás keretében azonnal ki kell javitani e bádogosmunkák hiányosságait. Különös gondot kell forditani arra, hogy horganyzott vasbádog csatornáinkat egy évvel a felszerelés után, majd később szükségszerinti megfelelő időben mázolják. Természetesen mázolás előtt a javitási munkákat el kell végezni. A mázolás elhanyagolása óriási károkat okozott már a MAV-nak is, de egész népgazdaságunknak is. Fenntartásnál is ügyelni kell a csatorna helyes kiképzésére /:4.sz.ábra:/ és megfelelő esését is biztositani kell. A tetőfedés hiányossága is egyik utja az épületet tönkretevő viznek. Talán a legtöbb kárt ez okozza. Illő tehát, hogy a leggondosabban ügyeljünk a tetők hiányosságainak azonnali megszüntetésére.



3.sz.ábra.



4.sz.ábra.

Épületeink homlokzatának helyreállitása során a kivitelezési munkában is lehetnek olyan hibák, melyek rontják az épület hatását. Egyik ilyen hiba, hogy az egyes részletmunkák nincsenek összhangban az egész épülettel. A vakolat és általában az egész homlokzat szinezésénél, a szinek megválasztásánál gondosan járjunk el. Helyes ha mértéktartó szineket alkalmazunk. A közeli szinárnyalatok változatossá teszik a homlokzatot, de a rikitó, egymással ellentétes szinek bántó hatásuak. Igényesebb helyeken dörzsölt, vagy citlingelt kőporos, esetleg nemes vakolatot készitsünk. Egyik leggyakoribb hiányosság, hogy fa,vas és egyéb fémszerkezetek /:ereszek, nyilászáró- és egyéb vasszerkezetek:/ látható felületeit élénk kék, vagy a homlokzat szinétől elütő egyéb szinnel mázolják és mellette rikitó piros és sárga, stb. szineket alkalmaznak. A Balaton körüli épületeknél - ahol egyébként a derüs, hangulatos szinek alkalmazása helyes és indokolt, - előfordult, hogy az emlitett hibába estek. Derüs homlokzati hatást rikitó szinek felhasználása nélkül is lehet elérni. Óvakodjunk a tul sötét szürke szinektől is, melyek a kormosodás során még tovább sötétednek és komor hatást adnak épületeinknek.

Másik gyakori hiba, hogy eredeti szinét vesztett kő- és nyerstégla felületeket fenntartás során olajmázolással, vagy egyéb szinezéssel látják el. Az igy kezelt falfelület elveszti kő-, vagy téglajellegét, az anyagszerütlen kezelés helytelen és nem is szép. Helyes megoldás az, hogy a sérült kőfelületet a kő saját anyagából kifoltozzuk és az elszürkült kőfelületet letisztitjuk, vagy az eredeti megdolgozásnak megfelelően vékony rétegben eltávolitjuk. Nyerstégla felületet - letisztitása és a sérült téglák kicserélése után - helyes mélyen hézagolni. Nagy felületek vakolásánál célszerü osztóhézagot képezni. Ha nincs rá mód, a munkahelyet és a létszámot ugy kell biztositani, hogy egy-egy összefüggő falfelület egyszerre készüljön.

Homlokzatok vakolatainál, kő és téglafelületek hézagolásainál alkalmazott habarcs összetétele nem mindig megfelelő és igy lerontja épületeink hatását. Sem a tul sovány, sem a tul kövér habarcs nem jó. Az alkalmazott homokban a finom rész aránya az előirásoknak megfelelő legyen. Klinker hézagolásánál nem szabad kövér cementhabarcsot alkalmazni, mert nem köt a klinkerhez.

Falfelületeken a vakolaton a mészben maradt csomó okozta leválások jelentkezhetnek. Ennek oka, hogy frissen oltott meszet használnak. Legalább egy hónappal korábban oltott meszet alkalmazzunk.

Kőburkolatoknál, előgyártott nyilászáró szerkezeteknél a kiméletlen használat következtében kimozdult egy-egy darab kő azonnali visszahelyezése meggátolja az utána következők kilazulását. Ha az első darab visszahelyezését nem végzik el azonnal, további nagy károk jelentkeznek és tönkreteszik épületeink homlokzatát.

Épületek fenntartása keretében szükséges eltávolitani az épület megjelenését rontó és nélkülözhető tetőszerelvényeket /:kéményseprőjárda, tetőkibuvó ajtó, stb.:/. Ugyanigy ajánlatos eltávolitani az épületről a felesleges és izléstelen diszitéseket. Olyan épületeknél, melyek homlokzatát közvetlenül is éri a füstgáz, esztétikusan megoldott füstelterelő szerkezetet szükséges alkalmaznunk, nehogy foltos legyen a homlokzat. /:5.sz.ábra:/.

Kivitelezési hibára mutat be példát a 6.sz.ábra is.

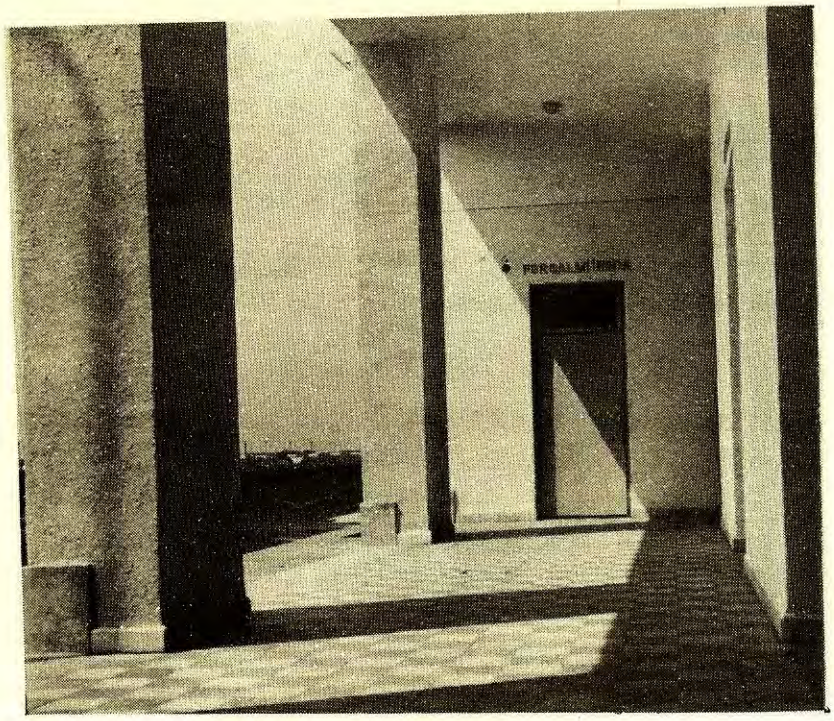


5.sz.ábra.

Elmult évben országszerte nagy tatarozási munka folyt városainkban. A MÁV is komoly munkát végzett ezen a téren. Budapesten folyik a Keleti pályaudvar felvételi épülete és több nagy épületünk tatarozása.

A Balaton körüli és a határállomások csinositási munkáit is megkezdtük.

Sok feladat vár azonban még ránk. A tavasszal meginduló fenntartási munkák komoly feladatot rónak magasépitési fenntartási munkát végző MÁV szerveinkre. Szükséges, hogy a feladatok elvégzésére felkészüljünk, hogy az eddig szerzett tapasztalatok felhasználásával helyesen gazdaságosan és egységes elvek szerint végezhessük munkánkat. Ezen cikkben éppen ennek fontosságára kivánom felhivni azok figyelmét, akik a magasépitési fenntartási munkában résztvesznek, illetve ezeket irányitják.



6.sz.ábra.

Szőnyi László.

-.-

Mit olvashatunk ki a felépitményi mérőkocsi diagrammjaiból?

/:Folytatás:/

b.- A tulemelés mértékét az egyes időszakokban különbözőképpen irták elő. Az 1900. október 8-án jóváhagyott D.16.sz.Utasitás II.Táblázata a tulemelés mértékét egyrészt az ivsugártól, másrészt attól tette függővé, hogy a vonalon közlekednek-e gyorsvonatok, I.rangu mozdonyok 70 km/óra sebességnél kisebb sebességgel közlekednek-e és végül, hogy csak III.osztályu mozdonyok közlekednek-e 40 km/óra maximális sebességgel.

Mindhárom csoportban az ivsugaraktól függően táblázatban fel voltak sorolva a tulemelésértékek. A tulemelés kifuttatására az Utasitás 91.pontja ad felvilágositást. Eszerint "ott, ahol átmeneti görbék vannak alkalmazva: a tulemelés átvezetésére ezen átmeneti görbék szolgálnak." "Ott, ahol átmeneti görbék

nincsenek alkalmazva: a tulemelés átvezetése az egyenesbe rendesen azon hosszra terjesztendő ki, amely a tulemelés ezerszeresének felel meg és ezen hossz csak oly esetekben csökkenthető, amidön két egymásután következő kanyar közé iktatott egyenes nem bir a megfelelő hosszal.

Két ellenkező irányu kanyar közt lévő egyenesnél, ahol nem nyujtható ki a tulemelés átvezetése a fent meghatározott hosszra: ezen átvezetés a helyi viszonyoknak megfelelően alkalmazandó, de mindig akként, hogy a közbenső egyenesben legalább 15 m hosszu tulemelés nélküli, tehát vizszintes vágányrész maradjon."

Az 1929-ben a volt MÁV Igazgatóság által D.43989/1929 sz.alatt kiadott Táblázatokban a tulemelés kifuttatására közölt szabályokat a nyomtávolság tárgyalásánál már ismertettük. Az ott közölt "hossz csak a már kiépitett vasutaknál oly esetekben csökkenthető, amidön a két kanyar közti egyenes nem bir megfelelő hosszal; ott tehát a kifutás a helyi viszonyoknak megfelelően alkalmazandó, de mindig akként, hogy a közbenső egyenesben legalább 10 m hosszu nyombővités és tulemelés nélküli vágányrész maradjon és a kifutás hossza legalább háromszázszorosa legyen a tulemelés mértékének."

Az 1959-ben megjelent D.21.Irányelvek szerint a tulemelés megállapitásánál a mozdonnyal vont vonatok legnagyobb sebességét kell tekintetbe venni. A tulemelés kifutását rendes körülmények között az átmeneti iv teljes hosszára egyenletesen kell elosztani. Tervezéseknél a kifutás hossza L = 1o.v.m. A kifutás hajlása 1:7,5 . v, de 1:3oo aránynál meredekebb nem lehet.

Mivel a gyakorlatban legegyszerübb, ha az arányokból indulunk ki, a D.54. Müszaki Adatok 56.fejezetének 5. és 6.pontja szerint kell a tulemelés értékeit elbirálni.

Sebesség	Megengedett eltérés a tulemelés értékétől fenntartás során mm-ben.	építés során mm-ben.	Jegyzet.
Tulemelés ivekben:			Ezeknek a legnagyobb eltérést mutató helyeknek egymástól oly távol kell lenniök, hogy a.- esetben 1:3oo, b.- esetben 1:5oo arányu átmenet legyen.
a.- v ≤ 8o km/ó	± 1o	± 4	
b.- v ≥ 8o km/ó	± 5	± 2	
Tulemelés kifuttatása, a kifuttatás lejtőjének hajlása:			
a.- v < 6o km/ó	1:3oo	1:5oo	
b.- 6o ≤ v ≤ 8o km/ó	1:4oo	1:5oo	
c.- 8o ≤ v ≤1oo km/ó	1:5oo	1:1ooo	
d.- v >1oo km/ó	1:6oo	1:1ooo	

A diagrammok vizsgálatát két szempontból kell elvégezni:

Először meg kell vizsgálni, hogy az előirt tulemelés és kifutási értékek be vannak-e tartva. Ezt a vizsgálatot az alábbi példa világitja meg. A példaként választott - uj előirással fektetett - iv adatai:

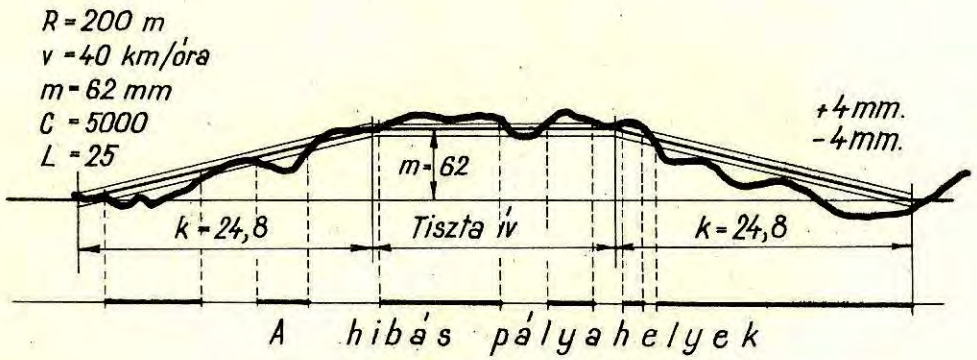
R = 2oo m, m = 62 mm,

v = 4o km/óra C = 5ooo

A diagrammon az m = 62 mm tulemelési értéket, valamint a tiszta iv végpontjait felrakva megállapitjuk az L átmeneti hosszat.

$$L = \frac{C}{R} = \frac{5000}{200} = 25 \text{ m}$$

Ha épitési munkát vizsgálunk felül, ugy az engedélyezett legnagyobb emelkedés 1:400 arányu lehet, vagyis a kifutási hossz = k = 24.8 m. Az eltolt alapvonalat megrajzolva a D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetének 5/a.pontjában foglaltak szerint ettől az értéktől ± 4 mm eltérés engedhető meg. Ez a rajzon 4 : 5 = 0,8 mm eltérési értéket jelent. /:2.ábra:/



2.ábra.

Az ábrán a hibás pályahelyeket azok a diagrammrészek mutatják, amelyek a ± 4 mm-es egyeneseket tullépik. Ezek a hibás pályahelyek a diagramm alatti vizszintesre vannak levetitve.

Ha fenntartás szempontjából vizsgáljuk a diagrammot, ugy a még megengedett hajlás = 1 : 300, vagyis a rajzon 1 : 3, mig a megengedett tulemeléseltérés ± 10 mm, vagyis a rajzon 2 mm lenne.

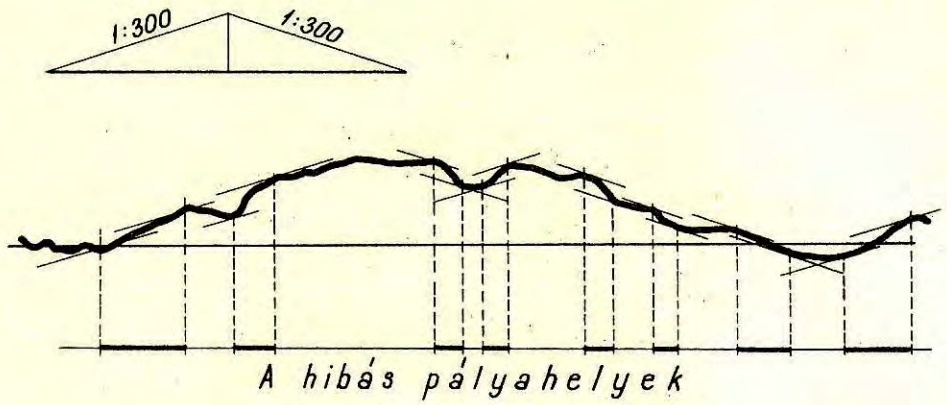
Másodszor meg kell vizsgálni, hogy a kifutási hosszakon és az ivben nincse olyan szakasz, amelyen az átmenet v < 80 km/óránál 1 : 300 aránynál és v ≧ 80 km/óránál 1 : 500 aránynál meredekebb. Mivel a tulemelés magassági méretaránya a diagrammon 1 : 5, ezért a diagramm vizsgálatánál az

$$1 : 300 \text{ arány} = \frac{200}{600} = \frac{1}{3} \text{ és az}$$

$$1 : 500 \text{ arány} = \frac{200}{1000} = \frac{1}{5}$$

A tulemelés diagrammvonal összes lehetséges érintőjét meg kell rajzolni mindkét döléssel, a megfelelő aránnyal. /:3.ábra:/

Ha például v = 40 km/óra maximális sebességre engedélyezett vonalról van szó, ugy az 1 : 300 arányt kell betartani, amely arány a diagrammon 1 : 3 aránynak felel meg. Az ábrán az érintőket berajzoltuk. Az érintési pontok közötti diagrammszakaszokon a helyi emelkedés /:esés:/ nagyobb az 1 : 300 aránynál, ezért ezeken a szakaszokon a fekszint szabályozni kell. Természetes, hogy a kétféle okból megállapitott hibákat egyszerre kell megszüntetni.



3.ábra.

c.- Az irányviszonyok diagrammjainak vizsgálatánál a D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetének 3. és 4. pontjaiban foglaltak figyelembevételével kell eljárni. Ezek az adatok azonban 1o és 2o m hosszu hurhosszakra vonatkoznak, mig a felépitményi mérőkocsi 4 m hurhosszal mér. A D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetében 2o m hurhosszra van megadva az összes lehetséges eltérés, ezért 2o m hosszu hurral kell számolnunk.

A hurmagasság = $n_{2o} = \frac{125 \cdot 2o^2}{R} = \frac{5o.ooo}{R}$

Ha a 2o méteres hurnál megengedett hurmagasságkülönbséget y-al jelöljük, ugy

$n_{2o} \pm y = \frac{5o.ooo}{R} \pm y$, az igy keletkező ivsugár =

$= R_y = \frac{5o.ooo}{\frac{5o.ooo}{R} \pm y} = \frac{5o.ooo\ R}{5o.ooo \pm R \cdot y}$ vagyis minden y értéknek két R érték felel meg:

$$R_{+y} = \frac{5o.ooo\ R}{5o.ooo + R.y} \quad \text{és}$$

$$R_{-y} = \frac{5o.ooo\ R}{5o.ooo - R.y}$$

Az irányviszonyok diagrammján - ha x jelöli a diagramm valamely pontjának az alapvonaltól mért távolságát mm-ben, - a mért ivsugár

$$R = \frac{5ooo}{x}$$

Az R_{+y} és R_{-y} értékekből az x_{+y} és x_{-y} értékek - a megengedett határértékek - kiszámithatók.

$$R_{+y} = \frac{5ooo}{x_{+y}} = \frac{5o.ooo\ R}{5o.ooo + R.y} \quad \text{és}$$

$$R_{-y} = \frac{5ooo}{x_{-y}} = \frac{5o.ooo\ R}{5o.ooo - R.y} \quad \text{Ezekből}$$

$$x_{+y} = \frac{5ooo\ /5o.ooo + R \cdot y/}{5o.ooo\ R} = \frac{5ooo + o.1\ R \cdot y}{R}$$

$$x_{-y} = \frac{5ooo\ /5o.ooo - R \cdot y/}{5o.ooo\ R} = \frac{5ooo - o.1\ R \cdot y}{R}$$

Az x_{+y} és x_{-y} közötti különbség = o.2 y, vagyis elég az x_{+y} értéket kiszámitani, abból $x_{-y} = x_{+y} - o.2\ y$

Példa: R = 4oo v = 5o km/óra. A fenntartást vizsgálva y = 2o mm.

$$x_{+2o} = \frac{5ooo + o.1 \cdot 4oo \cdot 2o}{4oo} = \frac{5ooo + 8oo}{4oo} = \frac{58oo}{4oo} = 14.5$$

$$x_{-2o} = \frac{5ooo - o.1 \cdot 4oo \cdot 2o}{4oo} = \frac{5ooo - 8oo}{4oo} = \frac{42oo}{4oo} = 1o.5$$

Meg van a lehetőség arra, hogy az y előfordulható értékeinek megfelelő számu egyszerü összefüggéseket állapitsunk meg. Az y értékei ivben a D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetének 4.pontja szerint 2o m hurhosszra vonatkoztatva az alábbiak lehetnek:

fenntartásnál	épitésnél
mm-ben.	
2o	1o
15	8
1o	5
5	3

Ezek az értékek abból kiindulva vannak megállapitva, hogy az épitésnél a fenntartási értékek felével szabad számolni, ezzel szemben a fenti értékek az épitésnél csak kikerekitéssel számitottak pontosan: y = 2.5, 5, 7.5, 1o, 15, és 2o mm értékek lehetnek. Az ezekhez tartozó x értékek:

$$x_{\pm}\ 2.5 = \frac{5ooo \pm o.1 \cdot 2.5\ R}{R} = \frac{5ooo \pm o.25\ R}{R} = x \pm o.25$$

$$x_{\pm}\ 5 = \frac{5ooo \pm o.5\ R}{R} = x \pm 0.5$$

$$x_{\pm}\ 7.5 = \frac{5ooo}{R} \pm o.75 = x \pm o.75$$

$$x_{\pm}\ 1o = \frac{5ooo}{R} \pm 1.o = x \pm 1.oo$$

$$x_{\pm}\ 15 = \frac{5ooo}{R} \pm 1.5 = x \pm 1.5$$

$$x_{\pm}\ 2o = \frac{5ooo}{R} \pm 2.o = x \pm 2.o$$

Ezek szerint a tiszta ivben fel kell rajzolni az $x^{\pm}$ o.1 d eltérések egyeneseit, ahol d = a 2o m-es hurnál megengedett hurmagasságeltérés.

Ezt a módszert az egyenesekre is alkalmazhatjuk, hiszen ezek végtelen sugaru ivek. Az egyenesekben a D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetének 3.pontja 1o m hurhosszra adja meg a megengedhető hurmagasságokat. A hurmagasságoknak megfelelő ivsugár:

$$R = \frac{125oo}{y}$$

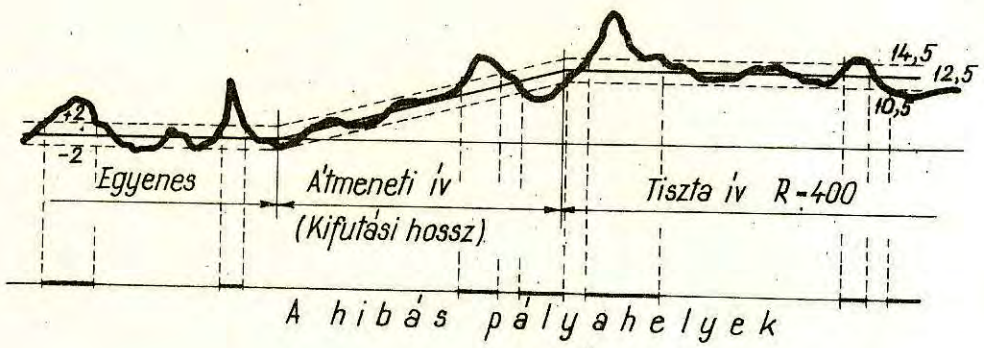
Mivel a diagrammon $R = \frac{5ooo}{x}$, ahol x = a diagrammvonal függőleges ordinátája,

$$\frac{125oo}{y} = \frac{5ooo}{x} \quad \text{és ebből} \quad x = \frac{5ooo}{125oo}\ y = o.4\ y$$

Eszerint egyenesben a D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetének 3.pontja alapján 1o m hurhosszon megengedett

3 mm	hurmagasságnak	/y/	1.2 mm	nagyságu	x
4 "	"	"	1.6 "	"	x
5 "	"	"	2.o "	"	x és
7 "	"	"	2.8 "	"	x érték felel meg.

Az alapvonal felett és alatt ilyen távolságban kell párhuzamosakat huzni. A két egyenes közötti diagrammrészt jónak kell minősiteni és csak az ezeket átlépő diagrammvonal jelez hibás pályarészt. /:4.ábra.:/



4.ábra.

A 4.ábrán egy az ivviszonyokat feltüntető diagrammrész van felrajzolva. Az adatok:

R = 4oo, C = 98oo

v = 5o km/óra L = 24.5 m.

Az irányeltérés egyenesben /:nyilmagasság:/ lo m hurhosszon 5 mm, az ivben 2o m hurhosszon 2o mm. Ennek megfelelően

$$x_{+2o} = 14.5$$

$$x = 12.5$$

$$x_{-2o} = 1o.5$$

Az egyenesben $x = \pm o.4y = \pm o.4 \cdot 5 = \pm 2$ mm. Ennek megfelelően a diagrammon fel van rajzolva a kifutás vonala és szaggatottan a megengedett felső és alsó határ. Azok a helyek a hibásak, ahol a diagrammvonal a megengedett határvonalat átlépi. Az ábrán a hibás helyek az alapvonalra vannak levetitve. Természetesen irányra a jobb és bal sinszálat külön kell megvizsgálni.

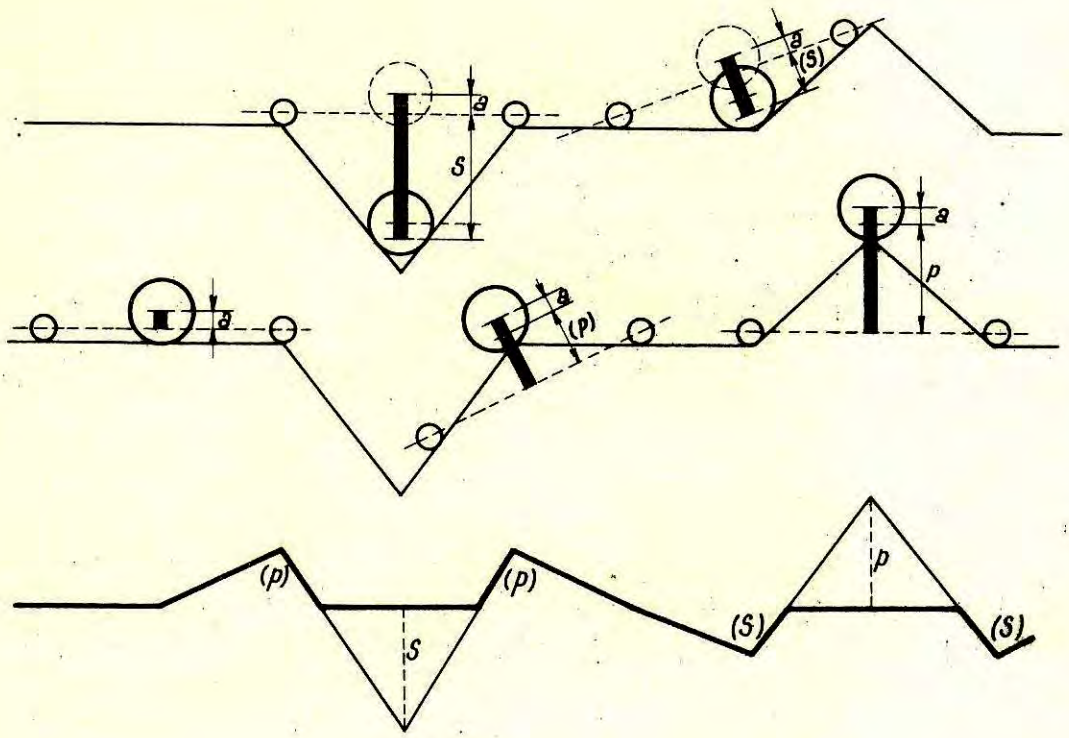
d.- A süppedésekre vonatkozóan a türési előirások a D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetének 7.pontjában találhatók. Egy vágány süppedését három vonal jellemzi, egy a jobb, egy pedig a bal sinszál süppedéseit mutatja és a kettő közötti különbséget rajzolja. A hosszméretarány = 1:5oo, a magassági pedig 1:1.

A jobb, illetve bal sinszálra vonatkozó diagramm süppedés-jellemzékei a 114oo kg tengelynyomásu kocsitengely ágytokjainak a 4 m tengelytávolságu mérőalváz oldalgerendáinak közepeihez viszonyitott függőleges elmozdulásokkal egyenlőek.

A süppedéseket /:pupokat:/ mutató diagramm alapvonalát a mozgás alapvonalát jelképező mérőgerenda középpontja /:a 0 pont:/ rajzolja meg. A 0 pont utja nem egyenes, hanem függőleges hullámmozgásu.

Maradó sinvéglehajlásba, vagy süppedésbe való befutáskor a kocsinak a süppedésmérésben résztvevő, a mérőalváz kéttengelye között futó tengelye megemel-

kedik és igy a regisztráló toll pupot rajzol annak ellenére, hogy ott nincs pup. /:5.ábra:/



5.ábra.

Az igy rajzolt pup /p/ álpupnak nevezhető. Hasonló jelenség mutatkozik meg a maradó süppedésből való kijövetelkor is. De hasonló módon álsüppedés /s/ mutatkozik egy tényleges, maradó pupra futáskor is. Tehát tényleges süppedésnek előtte és utána egy-egy álpup, a tényleges pupnak pedig egy-egy álsüppedés a tartozéka.

Rugalmas /:vak:/ süppedésben a rugalmasság következtében a kocsikerék nem kap merev alátámasztást, hanem a süppedésbe való befutáskor és az onnan való kifutáskor együtt süllyed - ha nem is egyenlő mértékben - az elől, vagy hátul haladó mérőalvázkerekekkel. Ezért a diagrammról ilyen esetben hiányzik a jellegzetes álpup, illetve pupnál az álsüppedés.

Mivel a süppedések jelentékeny része legalább is részben vaksüppedés, igy az álpup és álsüppedés a tényleges pup és süppedés értékének átlagosan egyharmad - egynegyed része. Ezért a diagrammrészek vizsgálatánál a nagy ordináták egyharmad részének megfelelő és az annál kisebb ordinátákat a diagramm velejárójának és nem hibának kell tekinteni.

A süppedések három diagrammjából megállapitható, hogy egy, vagy kétoldalie a süppedés, illetve keresztsüppedés esete áll-e fenn.

A bal sinszál diagrammján a 0 vonaltól felfelé, mig a jobbon pedig lefelé mutatkoznak a süppedések, ellenkező irányban pedig a pupok. Az alapszintet 0-nak véve a süppedések -, a pupok + értékkel jelentkeznek.

A D.54.Müszaki Adatok 56.fejezetének 7.pontja a 4 m hurhossz közepén megengedhető süppedésértékeket az alábbi módon szabályozza:

Sebesség	Megengedett eltérés fenntartásnál	építésnél
	milliméterben	
a.- v ≤ 4o km/óra	7	4
b.- 4o ≤ v 8o km/óra	5	4
c.- v ≥ 8o km/óra	4	2

Mivel az álsüppedések és álpupok mindig lényegesen kisebbek a süppedéseknél és pupoknál, ezért a diagrammokat a futtatott értékvonalak és a nagy sebességcsoportok figyelembevételével a süppedések és pupok nagysága szempontjából könnyü kiértékelni.

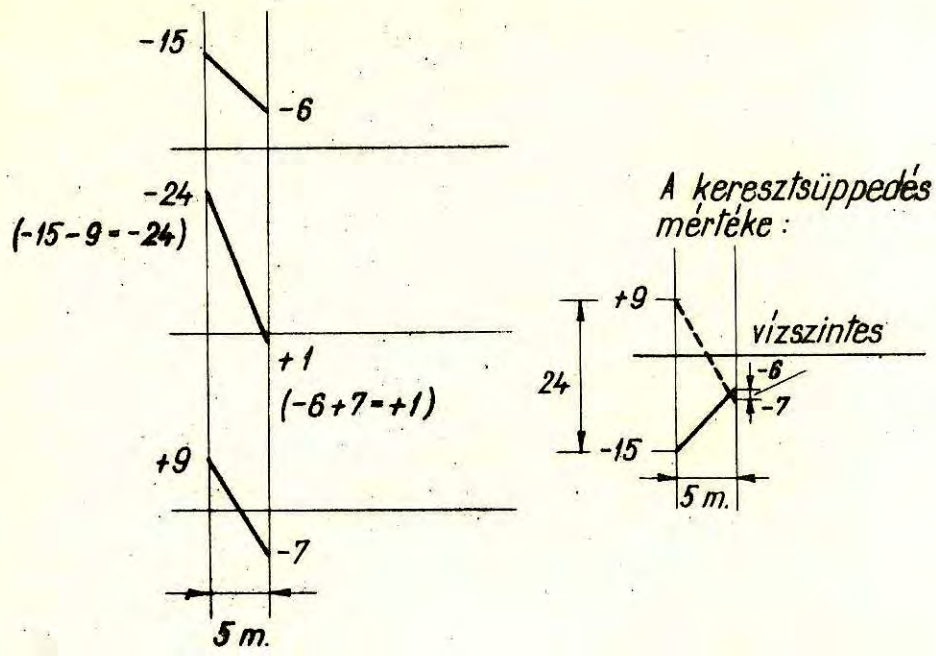
Például egy üzemben lévő és v = 9o km/óra sebességü közlekedést lebonyolitó vonalon 4 mm a megengedett hurmagasság, vagyis a süppedés értéke tehát mind a jobb, mind a bal sinszálnál a -4 és +4 vonal közötti sávon rajzolt diagrammvonal a süppedés nagysága szempontjából jó vágányt mutat. Amint azonban a diagrammvonal a -4 és +4 vonalakat átlépi, a diagrammrész már süppedés szempontjából szabályozást igénylő vágányt jelez.

A kiértékelés fentiek szerint egyszerü felülvizsgálat és kijelölés alapján is elvégezhető, de a 15o.sz.mérőkocsin már rendszeresitett gépi uton történő kiértékelés ezt a munkát lényegesen gyorsabbá, pontosabbá és gazdaságosabbá teszi.

A süppedések azonban nemcsak nagyságuk, hanem elhelyezkedésük miatt is veszélyesek lehetnek. Bár a kétoldali mélyebb süppedések is veszélyesek, de különösen veszélyesek a keresztsüppedések, amelyek nem szemben, hanem eltolva, de közel szemben következnek be. Nagyobb arányu és a kocsik tengelytávolságával megegyező keresztsüppedések a süppedéseket összekötő átlót metsző másik átló alatt igen nagymértékü keréknyomásnövekedéseket okozhatnak. Hálózatunkhon legnagyobbrészt kéttengelyü teherkocsik közlekednek, melyeknek legkisebb tengelytávolsága 5 és legnagyobb tengelytávolsága 7 m. Ezek szerint keresztsüppedés szempontjából azok a pályarészek a legveszélyesebbek, amelyeken 5 - 7 m távolságon belül mutatkozik keresztsüppedés. Mint már az előzőkben láttuk, a két sinszál egymáshoz legfeljebb 1:3oo arányban hajolhat el. Ez

5 m hosszban 17 mm és
7 m hosszban 23 mm magassági értéket jelent.

Eszerint kell a két diagrammvonal között futó középső diagrammvonalat a keresztsüppedések szempontjából felülvizsgálni. A bal sinszál diagrammjának felfelé és ugyanakkor a jobb sinszál diagrammjának lefelé futó vonala és egy függőlegesben csucsérték elérése és onnan visszafutása nem veszélyes. Ez az eset a kétoldali süppedések esete. Ez az eset természetesen csak akkor nem veszélyes, ha a süppedés mértéke a megengedetten belüli. A keresztsüppedéseket azok a diagrammrészek mutatják, melyek /:mind a három diagramm:/ egyszerre futnak felfelé, vagy lefelé. Ebben az esetben például a bal sinszál diagrammja süppedésből pupra, a jobb sinszál pupról süppedésbe halad, vagy forditva, tehát a két sinszál kitérő vonalban fekszik. /:6.ábra:/



6.ábra.

Az ábrán két - egymástól 5 m-re fekvő - keresztmetszetben a sinek magassági fekvései vannak feltüntetve egy közös vizszintes siktól. A bal sinszál futófelülete ettől a siktól az egyik végén -15, a másik végén -6 mm mélyen fekszik. A jobb sinszál fekvése +9 és -7 mm. Ezek az adatok az ábra jobboldalán egy vizszintestől vannak felmérve és igy jól látható, hogy a két egyenes = kitérő egyenes. Az egyenesek egymáshoz való hajlása

/9 + 15 + 1/ : 5ooo = 25 : 5ooo = 1 : 2oo.

Ez a hajlás nem engedhető meg, mert a legnagyobb hajlás 1:3oo lehet. Ez annyit jelent, hogy - mivel tényleges 5 m a rajzon lo mm - a középső diagrammvonalat felül kell vizsgálni, hogy 17 : lo = 1.7 arány, vagy annál nagyobb értékü arányu dőlés előfordul-e lo mm hosszon. Ezt a vizsgálatot mindkét irányban el kell végezni.

A fenti ismertetésnek nem az volt a célja, hogy átfogóan tárgyalja a kérdést, csak áttekintést adott arról, hogy mit olvashatunk ki a mérőkocsi mérési diagrammjaiból. Azokat ugyanis nem elég nézni, hanem azokat látni is kell.Igen hosszadalmas és elmélyedő vizsgálatokra, valamint megállapitásokra van szükség ahhoz, hogy a diagrammokból a felépitmény valóságos állapotát helyesen olvashassuk ki.

Buza Kiss Lajos.

-.-

Tanuljuk meg és tartsuk be az utasitásokat!

A balesetmentes szolgálat egyik fontos előfeltétele az, hogy jól ismerjük a szolgálati utasitásokat, s azokat a gyakorlati életben maradéktalanul hasznositsuk is.

A baleset legtöbbször a szolgálati utasitás valamely részének be nem tartásából származik azért, mert a mulasztást elkövetők könnyelmüen veszik és gondatlanul, utasitás ellenesen végzik felelősségteljes munkájukat. Mulasztásuk következménye, legtöbb esetben anyagi kárral járó sérülés, vagy halál.

Pályafenntartási dolgozók, tanuljátok az utasitásokat és utmutatókat, oktassátok különös gonddal azokat, arra a tudnivalókra, amely szolgálati munkájuk végzésével kapcsolatos, de ne csak oktassátok, hanem győződjetek meg arról, hogy azokat a tudnivalókat jól ismerjék is.

Az utasitás ellenes szolgálat következménye volt, hogy 1959 november 25-én reggel 7,3o órakor Putnok állomás Sajókaza állomás felöli bejárati jelzője és a hozzátartozó előjelző között, a 952o.II.sz.vonat menetében közlekedő 72o sz.vágánygépkocsi elütötte a vele szembe haladó pályamesteri hajtókát. Ennek következtében a hajtókán ülő előmunkás, a hajtókáról oldalra kivágódott és sérülést szenvedett. A pályamesteri hajtóka és vágánygépkocsi megrongálódott.

A hajtóka vágányba helyezése előtt az előmunkás a nyilt pályára való kihaladásra a forgalmi szolgálattevőtől nem kért engedélyt, csak a váltóőr engedélyezte a hajtóka vágányba helyezését. Ilyen körülmények között indult el az előmunkás és egy munkás a hajtókával a nyiltvonalra. Ezután történt, hogy a szomszédos állomásról elinditottak a hajtókával szembe egy vágánygépkocsit, amely 4o km-es sebességgel haladva, rossz látási viszonyok között csak 5o m távolságból vette észre a vele szembe haladó hajtókát, s bár fékezett, de összeütköztek.

1959 december 23-án 8.35 órakor Devecser-Tüskevár állomások között a 96o/1 szelvényben lévő sorompóval ellátott utátjárón a 1864 sz.anyagvonat egy tehergépkocsit elütött. A vonat mozdonyának szerkocsija összes kerekével kisiklott a tehergépkocsi sulyosan megsérült, de szerencsére személysérülés nem történt.

A baleset a sorompó le nem zárása miatt következett be. A sorompó kezelője a menetjelzést hallotta, a vonat várható indulási idejéről is értesitést kapott, de a vonatot, bár a távolbalátás is korlátozva volt, még nem várta.

196o január 14-én 8,1o órakor Gödöllő-Aszód között a 471/2 szelvényben a bal vágányon haladó 4o2.a.sz.vonat a munkáscsapat biztositására kiállitott figyelőőrt, akinek a vágányokon kivül kellett volna a figyelőőri teendőket ellátni, elgázolta.

Ezek a balesetek mind elkerülhetők lettek volna gondos szolgálat mellett, s nem következett volna be gázolás és anyagi kár.

Pályafenntartási dolgozók! Tartsátok be és tartassátok be a szolgálati utasitásokat, de győződjetek meg arról is, hogy tudják és jól ismerik-e a dolgozók a rájukbizott feladatokat, s helyesen is végzik-e állandóan azokat.

Mindnyájan felelősek vagytok dolgozó társaitokért is!

Ferenczi Lajos.

-.-

Bel- és külföldi hirek.

Ujabb kis Matisa aláverőgépek beszerzése. A pályafenntartási munkák célszerü gépesitése érdekében ujabb 6 könnyü Matisa aláverőgépcsoport került beszerzésre. A gépcsoporttal a veszprémi pályafenntartási főnökségnél szervezett mozgó fenntartási osztag fog dolgozni.

Az ujonnan beszerzett gépek - bár kezelésük azonos az előző évben beszerzett gépekével - lényegesen erősebb kivitelüek és üzembiztosabb működésüket diesel rendszerü motorok biztositják.

A gépek a tavaszi munkák megkezdésével kerülnek üzembe.

Rákos-ujszászi vonal korszerüsitése. 1959 év végéig elkészült Mendétől Ujszászig a nyiltvonal felépitménycseréje, összesen 47.ooo vfm hosszban, valamint Nagykáta kivételével az állomási átmenő fővágányok felépitménycseréje 7.ooo vfm hosszban.

Elkészült továbbá Sülysáp-Tápiószele-Tápiószecső-Tápiógyörgye állomások mindkét fejének átalakitása, a kitérők kicserélésével együtt. Ilyen nagyarányu felujitási munkát egy vonalon, egy esztendő alatt még nem végeztünk. Annak határidőre történő biztositása érdekében erre az évre ezen a vonalon három épitésvezetőséget vontunk össze, összesen átlag mintegy 7oo fő fizikai dolgozóval.

A munka jellemzésére közöljük, hogy az 1959 évi munkák végrehajtása során 14o.ooo tonna felépitményi zuzottkövet, 7o.ooo db vasbetonaljat, 15.ooo db talpfát és kb 6.5oo tonna felépitményi vasanyagot kellett a helyszinre szállitani és ott beépiteni.

A munka átadása Miniszter Elvtárs személyes jelenléte mellett 1959 december hó 23-án történt meg és utána a korszerüsitett vonalrészen 1oo km/óra sebességgel haladhatnak a vonatok.

Mende állomás átalakitására és felépitménycseréjére a mult esztendőben még nem kerülhetett sor, ezt a munkát folyó évben tervezzük elvégezni, Mende állomás nagykátai oldalán létesitendő közuti aluljáró épitésével együtt. Ugyancsak folyó évben kerül sorra a többi állomások megelőző és mellékvágányainak felépitménycseréje. A folyó évi munkákra az előkészületeket megtettük annak érdekében, hogy azok az őszi forgalomig lehetőleg elkészüljenek.

A lengyel vasutak korszerüsitése. Az uj 7 éves népgazdasági terv végrehajtása során a vasutak nagyobbszabásu korszerüsitése is meg fog történni. Első helyen a fővonalak villamositása és dieselesitése szerepel. 5ooo km hosszban fogják a felépitményt nehéz sulyu sinekkel és 16oo km hosszban fogják a kavicságyazatot zuzottkővel kicserélni. 1961 évtől kezdődően évenként 1 millió db vasbetonaljat fognak a pályába befektetni, ami 6 év alatt 612.ooo m³ famegtakaritást fog jelenteni. Hézagnélküli vágányt 2ooo km hosszban fognak 1965 évig fektetni. Hatalmas összegeket /:7oo millió zloty:/ forditanak a háboru alatt elpusztitott varsói pályaudvarok ujjáépitésére és a Varsón keresztülvezető összekötő vonal átépitésére.

A váltókészülékek villamos működtetésére uj berendezést vezetnek be, amely a terv szerint 6ooo váltón alkal-

mazva 1 millió tonna vas megtakaritását teszi lehetővé.

A jelző- és biztositó berendezések modernizálásával, aránylag kis költséggel, a vonalak és rendezőpályaudvarok átbocsátóképességét lényegesen meg tudják növelni. A guritódombokon automatikus vágányfékeket és a vágányutak automatikus beállitását lehetővé tevő berendezéseket épitenek be. /:Zeitschrift der OSShD 1959.3 sz.:/

Alagut helyett bevágás épült. A régi alagutak fenntartása és felujitása sok költséget jelent a Német Szövetségi Vasutaknak. Alapos előzetes kalkuláció alapján most ugy döntöttek, hogy a Stuttgart-Horb közti vonalon a 15o m hosszu Kaufwand alagut felujitása helyett, azt megszüntetve a pályát bevágásban fogják vezetni. Az alagut 8o év alatt már erősen tönkrement. A beszivárgó viz hatására a nem megfelelő kőzet állandóan mállott, ugy hogy most már a lehulló kövek miatt egy szakaszon be is kellett állványozni. A készülő bevágás 25 m mély lesz és azt egy helyen 85 m nyilásu közuti hid fogja áthidalni. A vonal villamositása sem fog már problémát okozni, mig az alagut esetén a szelvény kibővitése vált volna szükségessé. /:Eisenbahn 1959.6.sz.:/

Kelet-Szibériában uj vasutvonalak épülnek. A krasznojarszki térségben 1965-ig több mint looo km hosszuságu uj vonal épitésére kerül sor. A vonalak a vidék ásványkincseinek kiaknázását teszik lehetővé. Bőven van ebben a térségben vasérc, szines és ritka fémek, titánérc, magnezit. A kokszositható széntartalékot 3 milliárd tonnára becsülik. Az egyik vonal a Jeniszej folyóhoz fog vezetni oda, ahol az uj nagy erőmü fog létesülni, később a vonalat a Jeniszej folyón keresztül vezetik az itt található vasércmedencéig, melynek kibányászható mennyiségét 5 milliárd tonnára becsülik. /:Közl.Közlöny 1959.36. sz.:/

Vasuti pálya a város alatt. A Földközi tenger partján fekvő Monte Carló város további kiépitése szükségessé tette, hogy a tengerparton futó vasutvonalat áthelyezzék. A vonalat 3 km-nél hosszabb alagutban a város alatt vezetik át. A munkálatok befejezését jövő év közepére ütemezték be. /:Génie civil 1959.8.sz.:/

Alweg vasut Wienben. Wien város tanácsa tanácskozásokat folytatott a svéd alapitásu Alweg társasággal arról hogy a városi földalatti vasut helyett egysinü nyeregvasut épüljön. Az épités költsége 15 millió schilling kilométerenként, ami mindössze a földalatti vasut épitési költségének tizedrésze. Először Wien külső kerületeiben Alweg rendszerü próbapályát fognak épiteni. /:Verkehr und Technik 1958.11.sz.:/

A Róma-Firenze közti vasutvonal közlekedésének javitása érdekében tervet készitettek a vonalvezetés korrigálására. A terv célja a vonal főbb iveinek átvágása. A vonal jelenleg mintegy 31 százalékban ivben fekszik. Az uj tervnek a végrehajtásával a 314 km-es vonalat 52 km-el röviditik meg és a sebességet jelentősen befolyásoló, mintegy 63 km hosszu iv görbületét javitják meg. Ezen tulmenően az emelkedéseket is csökkentik éspedig 11-12 ezrelékről maximum 8 ezrelékre. Az átépitéssel igen nagymértékben emelik a fővonal átbocsátóképességét, amely ma az Olasz Államvasutak évi forgalmának 24 százalékát bonyolitja le. /:Ing.Ferroviaria:/

A "Közlekedés háza" nyilt meg Svájcban. 1959 julius 1-én megnyitották Luzernben a Közlekedés házát. A

közlekedési ágak legjellegzetesebb részlegeinek bemutatása együtt, egy közös intézmény keretében, már régóta hangoztatott követelése a svájci közönségnek és a szakembereknek egyaránt. A több épületből álló "Közlekedés házá"-ban legnagyobb területet a vasutra vonatkozó anyag foglalja el, de megfelelően van képviselve a közut, a hajózás, a légiközlekedés, a posta és idegenforgalom is. Az intézmény egyik helyisége a konferenciaterem, ahol közlekedési szakemberek fogják majd kongresszusaikat tartani. /:Közl.Közlöny 1959. 36.sz.:/

A svájci vasutak villamositása csaknem teljesen befejeződött. A zürich-schaffhauseni vonalon fekvő rövid 12 km-es szakasznak a villamositásával, azt lehet mondani, hogy loo százalékos a svájci vasutak villamositása. Már csak azon az öt rövid vonalon nincs villamosvontatás, amelyek Svájcból Németországba vezetnek és amelyeknek forgalma nem számottevő. /:Közlekedési Közlöny 1959.27.sz.:/

Normál nyomtávolságu összeköttetés Tokió-Osaka között. A Tokió-Osaka közötti 5oo km hosszu lo67 mm nyomtávolságu vasutvonal Japán legjelentősebb vasutvonala. Az ország lakósságának mintegy 4o százaléka, vagyis 36 millió ember él azokban a városokban, amelyek e vonal mellett épültek. E vonalon bonyolódik le a japán vasut személyforgalmának 24 százaléka és áruforgalmának 23 százaléka. Naponta 8o személyszállitó és 6o tehervonat halad át.

Minthogy a vonal teljesitőképességének fokozása már nem lehetséges, a Japán Államvasutak most egy uj kétvágányu, normálnyomtávolságu vonal kiépitésére tettek javaslatot. Az uj vonalvezetés szerint az 5oo km hosszu vonal kb. 48 km-el megrövidülne. A legkisebb ivsugarat 25oo m-ben, a legnagyobb emelkedést lo ezrelékben szabták meg, a vonalon szintbeni utkeresztezés nem lesz. Ezen kedvező pályaépitési adatok valamint a forgalomba állitandó legmodernebb gördülő anyag lehetővé fogják tenni, hogy a személyvonatoknál 17o km/óra és a tehervonatoknál 9o km/óra legnagyobb utazási sebességet érjenek el. A villamosvontatás ipari frekvenciáju váltóárammal fog történni.

A normál nyomtáv mellett való döntésnél azonkivül, hogy nagyobb sebességet fognak tudni elérni az is lényeges szempont volt, hogy a szállitási kapacitás kb 1,3-szorosa a jelenlegi lo67 mm nyomtávon elérhetőnek. A létesitési költségeket 48o millió dollárban állapitották meg. /:Deutsche Eisenbahntechnik 1959.6.sz.:/

Alakjelző alkalmazása a sorompólezárás előjelzésére. A közuti járművek nagyobb sebessége, a nehéz teherautók erős motorzaja, az autórádió használata és más hasonló okok miatt mind gyakrabban fordul elő, hogy a távolról kezelt sorompó előcsengését a gépjármü vezetők nem hallják és már csak későn veszik észre a sorompórud lezáródását. Ebből sok baleset származik részben a sorompórudaknak való nekihajtás, részben a sorompórudak közé való zárás folytán.

Ezen az állapoton kiván segiteni az Osztrák Szövetségi Vasut, amikor most ujfajta jelzőberendezést szereltet fel távolról kezelt nagyforgalmu, veszélyes utsorompóknál. Az optikai alakjelző az ut szélén 2,5o m magas oszlopon kerül felszerelésre és vörösfehérre mázolt tárcsaszerü szárnyak körbeforgása figyelmezteti a gépjárművezetőket a sorompó várható lezárására. /:Eisenbahn 1959.lo sz.:/

A Vietnami Vasutak vonalai az imperialisták ellen vivott ellenállási háboru nyolc és fél éve alatt erősen megrongálódtak. Az 1954 évi fegyverszüneti szerződés óta gyors ütemben épül a Barátság Vasut, amely Vietham fővárosát Hanoit Pekinggel köti össze. Az ország egyre növekvő személy és áruforgalmának lebonyolitására az eddigi 1000 mm-es vasutvonalak már nem felelnek meg. Ezért olyan kormányhatározat született, amelynek értelmében 1961 évtől kezdve a fontosabb vasutvonalak nyomtávolságát fokozatosan átépitik 1000 mm-ről 1435 mm-re. /:Zeitschrift der OSShD. 1959.4.sz.:/

A kelet-németországi Sassnitznál a Keleti tenger partján végződő európai vasutvonalon közlekedő vonatokat Skandináviába már 50 év óta komphajókon viszik át a szemközti skandináviai kikötőbe Trelleborgba. Ez a leggyorsabb és legrövidebb összeköttetés a kontinens és a Skandináv félsziget között. Erre jár egyebek közt a Balt-Orient express is, amelyik Stockholmot köti össze Berlinen és Budapesten keresztül Szófiával.

Amikor 1948-ban a második világháboru után ujra felvették a forgalmat ezen az utvonalon, mindössze 3 db svéd komphajó állt rendelkezésre. Azóta a Svéd Vasutak és a Német Birodalmi Vasutak is üzembe állitottak egy-egy uj nagy befogadóképességü modern komphajót. Az egymással egyező méretü hajókon 4, egyenként 100 m hosszu vasuti vágány van, amelyeken 36 teherkocsi, vagy 14 gyorsvonati kocsit lehet elhelyezni és még 1000 személy részére is van hely. A 107 km-es tengeri utat 3 óra 40 perc alatt teszik meg. A hajtómü 4 db 2400 LE-s dieselmotor.

A komphajó-kikötő berendezések modernizálására is sor került a Sassnitzban, ugy hogy az eddigi 4000 tonnás komphajók helyett már 7000 tonnásokat is tudnak alkalmazni. /:Zeitschrift der OSShD 1959.4.sz.:/

A Német Szövetségi Köztársaságban 1959 és 1962 között, a 4 éves utépitési programm keretében 85 olyan szintbeni keresztezést fognak kiküszöbölni, ahol országos főutvonal és vasut keresztezik egymást. 35 alul, illetve felüljáró épitése már folyamatban is van. A munkák költsége 155 millió DM-át fog kitenni, amiből 65 millió terheli a Szövetségi Vasutakat.

E programmon kivül a nem országos főutvonalakkal való szintbeni keresztezések felszámolása is folyik és arra 1959 évben 15 millió DM-át forditottak. A vasuti keresztezések biztonságának fokozása céljából 1953 év óta 1100 vasut által müködtetett villogófényt szereltek fel. /:Eisenbahn.:/

A MÁV Vasanyagjavitó Ü.V.-nál megkezdődtek a műhelycsarnok bővitésének munkálatai. A zord időjárásra tekintettel egyelőre a belső munkák folynak, de az enyhe idő beálltával a külső munkák is beindulnak.

Vasutfejlődés Kinában. Az uj kinai állam 10 év előtt egy husz éves háborus időszakban lerongyolódott vasutat vett át. Ez a vasutrendszer egyébként is messze elmaradott volt a tényleges szükséglettől, a legnagyobb városokat összekötő - legtöbb helyen egyvágányu - vasutvonalakból állt. Az állam hatalmas területein nem volt vasuti közlekedés. Miközben - mintegy 3 év alatt - a meglévő vasutakat valamennyire rendbe hozták, elkészitették az uj - iparosodó - Kina szükségletének megfelelő vasuthálózat tervét.

Az 1952-ben kezdődött első ötéves terv időszakában 22 százalékkal növekedett a vonalhossz, s 1958-ban 55 uj

vasut épitése és 29 vonal kettősvágányusitása kezdődött meg.

A kapcsolatos müszaki feladatok közt sok az igen nehéz és szép. Csaknem kész a Csinghai-Tibet vasut első 7oo kilométeres szakaszának utvonalmegállapitása és tervezése, amelynek átlagos magassága meghaladja a tengerszint feletti 3ooo m-t, a délnyugaton fekvő nemrég épült Csengtu-Paohi vonal Fengcsan-Paohi szakaszán megkezdődtek a villamositás előmunkálatai, stb.

Bármily gyorsan halad is az állami vasutfejlesztés, a gazdasági élet rohamos élénkülésével nem tud lépést tartani. Az acéltermelés több mint megkétszereződött, ami nemcsak az érc-szállitás megkétszereződése által terheli a vasutakat, hanem a sok kis- és középméretü uj kohó felszerelésének szállitásával is. A kommunák növekvő mezőgazdasági eredményei is évről-évre jelentősen növekvő szállitási feladatokat adnak a vasutnak, s az országszerte folyó hatalmas beruházások épitkezéseihez ömlik az épitőanyag a vasutakon. Mig 1958-ban "csak" 32o millió vonna volt a forgalom, 1959-ben már 52o millió körül alakul ki. Az átlagos vagonterhelés ugyanezen időszakban 37,6 tonnáról 4o tonnára emelkedik, és az átlagos kocsiforduló idő 2,45 napról 2,4 napra csökken.

A személyforgalomban is jelentős előrehaladásról lehet beszámolni. Az expresszvonatok menettartama Peking és Sanghaj közt 36 óra 46 percről 23 óra 17 percre csökkent. A Peking-Kanton vonalon az utazási sebesség a korábbi 15-3o km/óráról 7o-9o km/órára növekedett.

A javitó mühelyek és gördülő anyag gyártó üzemek száma nő és különösen az egyes, már meglévők kapacitása növekszik erősen. A lokomotivgyártás 11o százalékkal 167-ről 35o-re nőtt. A teherkocsiké pedig 51 százalékkal 73oo-ról 11.ooo-re. Elektromos és 4ooo LE-s dieselmotoros mozdonyok kisérleti próbadarabjai készültek el és várhatóan sorozatgyártásukra kerül sor.

Speciálisan kinai érdekessége a fejlődésnek a helyi szervek mellékvonalépitési tevékenysége. A házi vaskohók kommunális épitésének és üzembentartásának jellegzetesen kinai mozgalma sok helyen kommunális szárnyvonalak létesitését kivánja. Ezek egy része csatlakozik az országos vasuti hálózathoz, egy részük azonban ma még teljesen különálló. Helyi munkaerők épitik igen sok esetben kezdetleges helyi anyagokból, mint például helyben öntött sinekből és a vonógép sok helyen átalakitott teherautó, vagy más helyiipari készitmény. Ezeket a mellékvonalakat idővel magába fogja olvasztani az országos hálózat, megfelelően korszerüsitve. Az emlitett "házi" vonalak egy két év alatt mintegy 1o.ooo km-rel fogják növelni a kinai vasutak hosszát.

Mi sem bizonyitja jobban a vasutak nélkülözhetetlenségét és népgazdasági jelentőségét, mint az, hogy gazdasági felemelkedésének kezdetén Kina ilyen komolyan fejleszti vasutjait. /Közl.Közlöny 196o.2.sz.:/

A nyomtávolság szükitése a Dán és Svéd Vasutaknál. A sinek belső vezetési felületeinek kopása által előálló nyombővülés a járművek futását kedvezőtlenül befolyásolja. A kerékpárok játékának csökkentése érdekében a Német Szövetségi Vasutaknál 3 mm-t is kitevő nyomtávolság szükitéseket vezettek be kisérletképpen néhány éve. Most ujabban a németek után a Dán Vasutaknál 1432 mm-es, a Svéd Vasutaknál pedig 1433 mm-es nyomtávolsággal végeznek kisérleteket. Sőt az egyik stockholmi va-

sutnál 1431 mm-re mentek le. Egyik svéd vasuti szakember olyan javaslatot is tett, amely szerint a jelenlegi kerékpármérték esetén 1428 mm-es nyomtávolság és ivekben egységesen - még a loo m sugaru ivekben is - mindössze 3 mm-es nyombővités bevezetése volna célszerü. /:Järn.Tekn.Stockholm.:/

-.-

Személyi hir.

A MÁV Vezérigazgatója Székely Tibor müszaki főintézőt a Pécsi Igazgatóság II.osztályának vezetésével megbizta.

F e l h i v á s .

Közöljük olvasóinkkal, hogy lapunk hivatalos kiadmány. Ennek megfelelően az egyes szolgálati helyeknek a részükre megküldött példányokat gyüjteniök kell. Ehhez a számhoz csatoltuk az első két évfolyam összesitett tartalomjegyzékét. Ezeket az évfolyamokat az összesitett tartalomjegyzékkel egybe kell köttetni.

Folyó évtől kezdve a lapokat az egész évfolyamra végigmenő számozással látjuk el. Hozzájuk évente adunk összevont tartalomjegyzéket. Ennek megfelelően a jövőben az egyes évfolyamokat kell az összevont tartalomjegyzékekkel együtt bekötni.

A gyüjteményeket az Igazgatóságok ellenőrizzék, kiutazásain a szakosztály is ellenőrizni fogja.

Helyreigazitás.

Lapunk II.évfolyamának 3.számában Papp szakosztályvezető elvtárs cikkének utolsó bekezdésébe sajnálatos hiba csuszott be. Az áthaladó kerék által mükődésbe hozott olajszivattyu az olajat helyesen nem "a nyomkarima futófelületére" hanem vezetőfelületére spricceli.

A Sinek Világa 1960 évi évfolyamának tartalomjegyzéke.

Szerzők névsora szerinti tartalomjegyzék.

Almásy Gusztáv	Alagutfelujitási tapasztalatcserén Csehszlovákiában.	4.sz.167 old.
Angyal Andor	Vasuti hidak próbaterhelése.	4.sz.193 "
Annus István	A hézagnélküli felépitményről szerzett hazai tapasztalatok.	3.sz.137 "
Baksa István	A hatvan-miskolci vasutvonal hézagnélküli felépitménycserei.	4.sz.185 "
Balogh Lajos	Hozzászólás "A pályafenntartási és épitési szakszolgálat gépesitésének egyes kérdései" c.cikkhez.	2.sz. 79 "
Bárány László	A hézagnélküli felépitmény kérdéseivel foglalkozó nemzetközi konferencia Budapesten.	2.sz. 87 "
Bertók Károly	Megjegyzések Béldi László és Balogh Lajos cikkéhez.	2.sz. 82 "
Béldi László	Hozzászólás "A pályafenntartási és épitési szakszolgálat gépesitésének egyes kérdései" c.cikkhez.	2.sz. 79 "
Bihary Károly	Tervezési irányelvek ujbóli kiadása.	1.sz. 38 "
	Vasbetonaljak tipusai és alkalmazásuk.	2.sz. 72 "
Buza Kiss Lajos	Sinhegesztési varratok vizsgálata.	3.sz.122 "
	Mit olvashatunk ki a felépitményi mérőkocsi diagrammjaiból /II.rész/.	1.sz. 45 "
	Mozdonytengelynyomás-kocsitengelynyomás.	2.sz. 89 "
Büki Pál	Iparvágány hálózatunk korszerüsitése a második ötéves tervben.	4.sz.206 "
Csiszér Lajos	Május elsejére.	2.sz. 61 "
	A kisérletképpen bevezetett uj pályafenntartási módszerek alkalmazása során szerzett tapasztalatok.	4.sz.200 "
Ferenczi Lajos	Tanuljuk meg és tartsuk be az utasitásokat.	1.sz. 54 "
	Vigyázzunk a munkagépekre, dolgozóink testi épségére, tartsuk be a pályakocsi közlekedés szabályait.	2.sz. 96 "
	Vonatveszélyeztetés kiskocsimenettel, pályaőr alvása szolgálati időben.	4.sz.216 "
Gajári József	A felépitmény fenntartás korszerüsitésének néhány kérdése.	1.sz. 28 "
Kiss István	Épületek szinezése.	4.sz.191 "
Kocsis Jenő	A hatvan-miskolci vasutvonal hézagnélküli felépitménycserei.	4.sz.185 "

Korényi Gyula	Tapasztalatok vasuti teknőhidak előregyártásánál.	2.sz. 66 old.
Kossa István	Üdvözlés.	3.sz.1o5 "
Lazányi Sándor	Hézagnélküli vágányok és összehegesztett kitérők fenntartása.	3.sz.131 "
Linek Ondrej	Magyar vasutaknál szerzett tapasztalataink.	1.sz. 4 "
Mangel János	Tipustervek helyszinre alkalmazása.	2.sz. 83 "
Papp Károly	Uj esztendő, uj feladatok.	1.sz. 1 "
	Hol kezdtük, merre tartunk.	3.sz.111 "
	A hézagnélküli felépitmény kialakitásával kapcsolatos nemzetközi ankét tapasztalatai.	4.sz.163 "
Papp Tibor	A sebességkorlátozás csökkentésének müszaki kérdései a vasuti hidprovizóriumoknál.	4.sz.172 "
Nagy József	A hézagnélküli felépitménnyel kapcsolatos kisérletek eredményei.	1.sz. 19 "
Szőnyi László	Az esztétika szerepe az épületek fenntartásánál.	1.sz. 41 "
Tajthy József	Mélykutból történő viztermelés különleges megoldása.	4.sz.213 "
Telek János	Az aláverési munkák gépesitésének gazdasági kérdései a vasuti felépitmény fenntartásánál.	1.sz. 33 "
Toppantó Jenő	A kisérletképpen bevezetett uj pályafenntartási módszerek alkalmazása során szerzett tapasztalatok.	4.sz.2oo "
Unyi Béla	Felépitményi tapasztalatok a Német Szövetségi Vasutaknál tartott tanulmányuton.	1.sz. 11 "
	Kitérők összehegesztése.	3.sz.115 "
Vastagh János	Galgamácsa-Nógrádkövesd állomások közötti vonalszakasz korszerüsitése.	2.sz. 63 "
Véssey Ferenc	Megjegyzések Béldi László és Balogh Lajos cikkéhez.	2.sz. 82 "
Virágh Béla	Meglévő pályák összehegesztése a budapest-hatvani vonalon.	3.sz.125 "
Wanka Antal	A MÁV Budapesti Épitési Főnökség lo éve.	4.sz.2o8 "

Tárgykörök szerinti tartalomjegyzék.

Általános cikkek:

Bihary Károly	Tervezési irányelvek ujbóli kiadása.	1.sz. 38 old.
Csiszér Lajos	Május elsejére.	2.sz. 61 "
Ferenczi Lajos	Tanuljuk meg és tartsuk be az utasitásokat.	1.sz. 54 "
	Vigyázzunk a munkagépekre, dolgozóink testi épségére, tartsuk be a pályakocsi közlekedés szabályait.	2.sz. 96 "
	Vonatveszélyeztetés kiskocsimenettel, pályaőr alvása szolgálati időben.	4.sz.216 "
Kossa István	Üdvözlés.	3.sz.1o5 "
Linek Ondrej	Magyar vasutaknál szerzett tapasztalataink.	1.sz. 4 "
Papp Károly	Uj esztendő, uj feladatok.	1.sz. 1 "
Vastagh János	Galgamácsa-Nógrádkövesd állomások közötti vonalszakasz korszerüsitése.	2.sz. 63 "
Wanka Antal	A MAV Budapesti Épitési Főnökség 1o éve.	4.sz.2o8 "

Alépitményi cikkek:

Almásy Gusztáv	Alagutfelujitási tapasztalatcserén Csehszlovákiában.	4.sz.167 "

Felépitményi cikkek:

Annus István	A hézagnélküli felépitményről szerzett hazai tapasztalatokról.	3.sz.137 "
Baksa István	A hatvan-miskolci vasutvonal hézagnélküli felépitménycseréi.	4.sz.185 "
Bárány László	A hézagnélküli felépitmény kérdéseivel foglalkozó nemzetközi konferencia Budapesten.	2.sz. 87 "
Bihary Károly	Vasbetonaljak tipusai és alkalmazásuk.	2.sz. 72 "
Buza Kiss Lajos	Sinhegesztési varratok vizsgálata.	3.sz.122 "
	Mit olvashatunk ki a felépitményi mérőkocsi diagrammjaiból /II.rész/.	1.sz. 45 "
	Mozdonytengelynyomás-kocsitengelynyomás.	2.sz. 89 "
Büki Pál	Iparvágányhálózatunk korszerüsitése a második ötéves tervben.	4.sz.2o6 "
Csiszér Lajos	A kisérletképpen bevezetett uj pályafenntartási módszerek alkalmazása során szerzett tapasztalatok.	4.sz.2oo "
Gajári József	A felépitmény fenntartás korszerüsitésének néhány kérdése.	1.sz. 28 old.

Kocsis Jenő	A hatvan-miskolci vasutvonal hézagnélküli felépitménycseréi.	4.sz.185 "
Lazányi Sándor	Hézagnélküli vágányok és összehegesztett kitérők fenntartása.	3.sz.131 "
Papp Károly	Hol kezdtük, merre tartunk.	3.sz.111 "
	A hézagnélküli felépitmény kialakitásával kapcsolatos nemzetközi ankét tapasztalatai.	4.sz.163 "
Nagy József	A hézagnélküli felépitménnyel kapcsolatos kisérletek eredményei.	1.sz. 19 "
Toppantó Jenő	A kisérletképpen bevezetett uj pályafenntartási módszerek alkalmazása során szerzett tapasztalatok.	4.sz.2oo "
Unyi Béla	Felépitményi tapasztalatok a Német Szövetségi Vasutaknál tartott tanulmányuton.	1.sz. 11 "
	Kitérők összehegesztése.	3.sz.115 "
Virágh Béla	Meglévő pályák összehegesztése a budapest-hatvani vonalon.	3.sz.125 "

Gépesitési cikkek:

Balogh Lajos Béldi László	Hozzászólás "A pályafenntartási és épitési szakszolgálat gépesitésének egyes kérdései" c.cikkhez.	2.sz. 79 "
Bertók Károly	Megjegyzések Béldi László és Balogh Lajos cikkéhez.	2.sz. 82 "
Telek János	Az aláverési munkák gépesitésének gazdaságossági kérdései a vasuti felépitmény fenntartásánál.	1.sz. 33 "
Véssey Ferenc	Megjegyzések Béldi László és Balogh Lajos cikkéhez.	2.sz. 82 "

Hidászati cikkek:

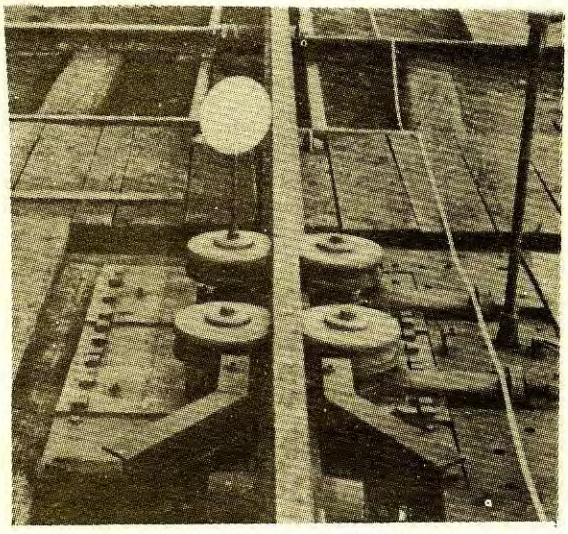
Angyal Andor	Vasuti hidak próbaterhelése.	4.sz.193 "
Korényi Gyula	Tapasztalatok vasuti teknőhidak előregyártásánál.	2.sz. 66 "
Papp Tibor	A sebességkorlátozás csökkentésének müszaki kérdései a vasuti hidprovizóriumoknál.	4.sz.172 "

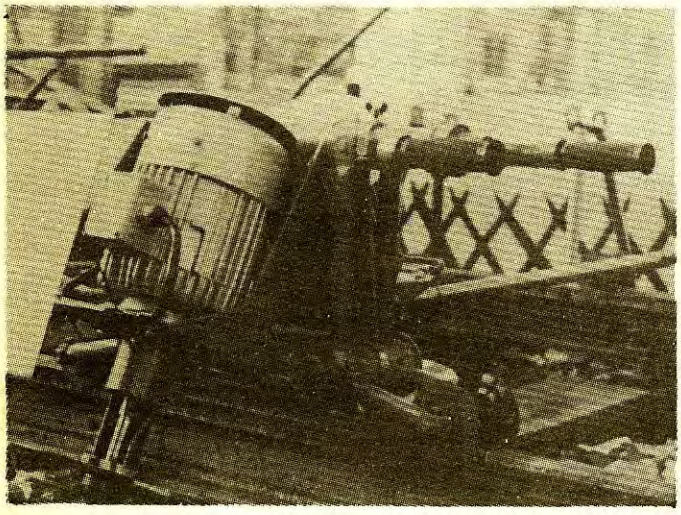
Magasépitményi cikkek:

Kiss István	Épületek szinezése.	4.sz.191 "
Mangel János	Tipustervek helyszinre alkalmazása.	2.sz. 83 "
Szőnyi László	Az esztétika szerepe az épületek fenntartásánál.	1.sz. 41 old.
Tajthy József	Mélykutból történő viztermelés különleges megoldása.	4.sz.213 "

Építési és pályafenntartási gépek

az NDK-ban





Talpfakapacsoló gép.

Hosszúsín mozgató elektromos szerkezet.

Vasbetonalj lerakó készülék elektromos meghajtással.

