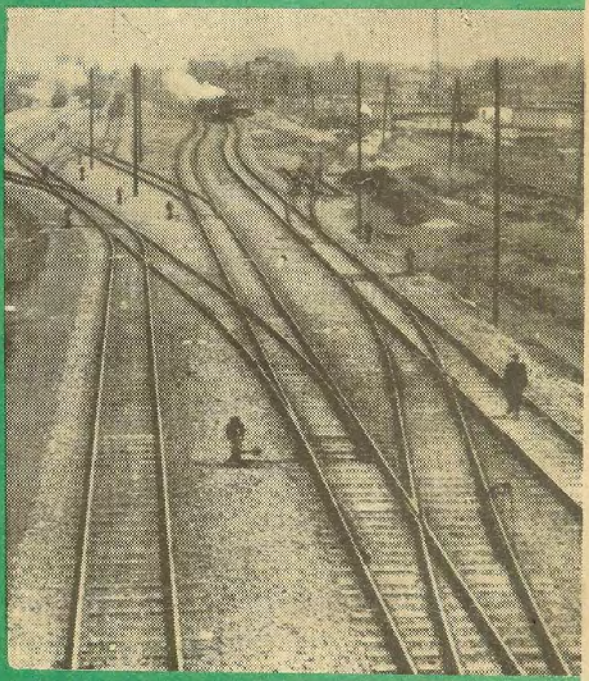
Sínek világa



1958

3

T A R T A L O M

1958. junius hó I. évfolyam 3. szám

UNYI BÉLA	A folyó évi hézagnélküli vágányépitési munkáinkról.	1 - 2
BEREY JÁNOS	A győri felvételi épület és állomás bővitése.	2 - 6
PAPP TIBOR	Régi vashidak forgalomban tartásának kérdése.	6 -12
KOSA EDE - KISS ISTVÁN	Budapest-Déli és Budapest-Kelenföld pályaudvar közötti második vágány épitése.	12 -15
ALMÁSY GUSZTÁV-TÓTH KÁROLY	Elkészült az utóbbi évek legnagyobb vasuti vizrendezési munkája.	16 -21
BODÓCS GÉZA	A szovjet és amerikai kitérőkről.	22 -26
SIMONCSICS JÓZSEF	Budapest-Keleti pályaudvari freskók helyreállitása.	26 -28
REGE BÉLA	A pályafenntartási munkák legujabb tapasztalatai a Szovjetunióban. /I. rész/	28 -31
VIRÁG ISTVÁN	Roncsolásmentes sinvizsgáló kocsi.	31 -34
VÁRADI BÉLA	A gyöngyösi uj sinhegesztő üzem.	34 -36
HAJNAL PÁL	A vegyi gyomirtás 1958. évi programmja.	36 -38
FERENCZI LAJOS	Baleset kocsihőnfutás és szoruló féktuskó következtében.	39 - 4o
	S z e m l e	41 - 44
	Könyvismertetés	44

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 2.ooo példányban.
Készült a KPM. I. Vasuti Főosztály Gazdasági Hivatal nyomdájában.

Kézirat gyanánt.

A cimlapon lévő kép "Elkészült Füzesabony állomás Budapest felöli bejárata". /:Németh Gyula felvétele:/
A cimlapot Simoncsics József és Vigh Tibor tervezték.

A folyó évi hézagnélküli vágányépitési munkáinkról.

A korszerü vasuti pálya kialakitása érdekében a folyó évben is folytatjuk a hézagnélküli kisérleti szakaszok létesitését. Az idei esztendőben jelentős lépéssel jutunk előbbre ezen a téren. Megszerveztük a második villamos ivfényhegesztő szerelvényt. A rendelkezésünkre álló két szerelvénnyel folyamatosan napi 4o sinhegesztést tudunk készittetni. Ez 72 m-es sinekből álló vágányoknál napi 1.44o vgfm., 24 m-es sinek esetén napi 48o vgfm. összehegesztését jelenti. 25o munkanapot feltételezve évi 36o vgkm. uj, folyamatosan hegesztett, hézagnélküli vágány épitése volna már lehetséges a villamos ivfényhegesztő rajainkkal, ha 72 m hosszu sinekkel történne a kötés. Minden bizonnyal az év folyamán az uj, gyöngyösi hegesztőtelepünkön lehetséges lesz már a 96 m hosszu sinek mühelyi előállitása is. Egyelőre nincs meg a lehetősége annak, hogy a villamos ivfényhegesztőinket egész éven át sinhegesztésekkel foglalkoztassuk. Mindkét villamos ivfényhegesztő raj végez már idén is kitérő javitási munkákat, ami különösen azért fontos, mert az ivlánghegesztéshez évek óta nem áll megfelelő hegesztő-huzal rendelkezésre, s igy gyakorlatilag évek óta a kitérők vasanyagának fenntartása nem történik meg.

Az idei évben bevezettük az aluminothermikus sinhegesztési eljárás javitott formáját: a közbeöntési eljárást is. Ezzel lehetővé vált a pályában lévő sineknek gyors, rendkivül kis felszereléssel történő összehegesztése. A thermogén sinhegesztés elő- és utómunkákkal együtt 1 órán belül elvégezhető és a felszerelése alig tesz ki 15 kg-ot. Mivel a villamos ivfénynyel történő sinhegesztés egységideje 3 óra körül van, azt elsősorban forgalomból kizárt vágányok összehegesztésénél alkalmazzuk, mig a thermogén hegesztést vágányzáras munkáknál, főként egyvágányu pályákon. Ezideig a szegedi és a szombathelyi igazgatóság hegesztési rajai vannak thermogén hegesztésre kiképezve és ilyen felszereléssel ellátva. Munkanaponként 32-32 sinhegesztést tudnának folyamatos munka esetén végezni. Mig villamos ivfényhegesztéssel a használt sinek hegesztése is könnyen lehetséges, addig a thermogénnel történő közbeöntési eljárással csak hibátlan, alig használt sineket lehet müszakilag jól hegeszteni.

A vasuti pálya egyik legkényesebb helyére - elsősorban a kitérő utáni ivekbe - kerülő átmeneti hegesztett sinek legnagyobb részét a folyó évtől kezdve thermogén felhasználásával állittatjuk elő, egységesen a szegedi igazgatóság városföldi hegesztő telepén. Minden valószinüség szerint az átmeneti hegesztett sinek törési statisztikájában ez jelentős javulást fog eredményezni.

Idei tervünkben szerepel az alumino-thermikus sinhegesztés legujabb és legjobb formájának, az u.n. gyorshegesztési eljárásnak a bevezetése. Ezzel az eljárással, amely oxigén-benzingáz előmelegitésén alapul és különleges formaszekrényt kiván meg, a vonali sinhegesztés ideje 12-15 percre csökken.

Az első félévben elkészült a Hatvan-Hortcsány közti jobb vágány, a Mezőtur-Csugar közti vonalrész és a Budapest-Déli pu.-Budapest-Kelenföld közti második vágány felépitményoseréje. Valamennyi hézagnélküli kivitelben. Állomási vágányok összehegesztésére került sor Debrecenben, Fényeslitkén, Taktaharkányban, Hidasnémetiben, Iváncsán és Tura állomáson.

Megkezdődött egyvágányu, forgalom alatt álló pályán az első hézagnélküli felépitmény fektetése Ajka és Devecser-Kerta között.

Az év második felében Hort-Csány-Vámosgyörk, Mende-Sülysáp,Nagybátony Tar és Csárdaszállás-Mezőberény között készül hézagnélküli felépitmény,azonkivül két állomáson a kitérők összehegesztésére is sorkerül.

Az esztendő végére többmint loo vgkm hosszban lesz már különféle, részleteiben eltérő, hézagnélküli felépitményi kisérleti szakasz vonalhálózatunkban.

Unyi Béla

-.-

A győri felvételi épület és állomás bővitése.

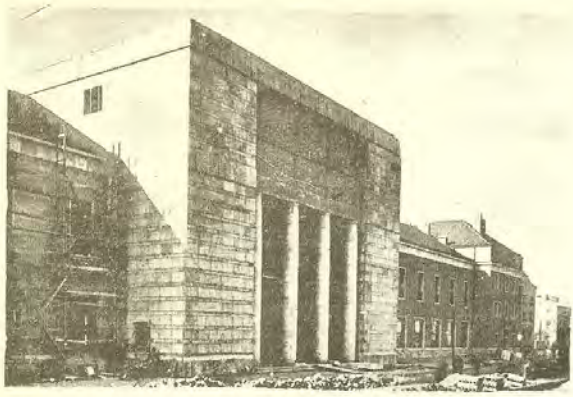
A háboru pusztitása Győr állomást sem kimélte meg és a felszabadulás után ideiglenesen használhatóvá tett felvételi épületben bonyolódott le az egyre növekvő utasforgalom. Az állomás vágányhálózata is szük volt és a nagymértékben fejlődő Győr igényét mind kevésbé tudta kielégiteni.

Ezért indult meg Győr állomás korszerüsitése és az uj felvételi épület tervezése. A tervezés folyamán több alternativa megvizsgálásra került. A minisztertanács által elfogadott tervfeladat a régi felvételi épület lebontását és helyén uj korszerü, az igényeknek megfelelően nagyobb felvételi épület épitését irta elő, uj indulási aluljáró épitésével, a vágányhálózat átalakitásával és bővitésével.

A generáltervezést a MÁV. Vasuttervező ÜV., mig az uj felvételi épületét az UVATERV végezte.

Az uj felvételi épület a város kialakult környezetéhez alkalmazkodik és a korszerü igényeket teljes mértékben kielégiti. Az uj épület 65.ooo lm3 és indulási középcsarnoka a Honvéd-tér tengelyében létesült. A közel 5oo m2-es csarnokból 8 pénztár, azonkivül különböző elárusitó pavilonok, stb. nyilnak. A vágányok felé nézően 3oo m2-es várófolyósó helyezkedik el. Ezenkivül természetesen van külön váróterem, diákváró és kulturváróterem is. A szociális gondoskodást szolgálja az anyák várója a szükséges fektetőkkel, mosdókkal, stb. A korszerü étterem megfelelő konyhaüzemmel biztositja az utasok kényelmét.

A nagycsarnokból indul az ujonnan létesitett indulási aluljáró, az érkező utasok kivezetésére külön aluljáró szolgál az érkezési csarnokon keresztül.



1. sz. ábra.

Az indulási és érkezési csarnok egy alsó összekötő csarnokkal érintkezik egymással.

A vasuti dolgozók részére a szolgálat ellátásához és a szociális igények kielégitéséhez minden szükséges helyiség és berendezés rendelkezésre fog állni.

A felvételi épület Budapest felöli részén van a postaszárny, mely nem csak a vasuttal kapcsolatos postaforgalom lebonyolitását szolgálja, hanem külön felvételi terme is van a város felöl megközelithetően.

A vasuton és postán feladott, illetve érkező küldemények szállitására külön csomagalagut szolgál.

Az épület energia ellátása mászható csőcsatornán keresztül külön transzformátor- és kazánházból történik.

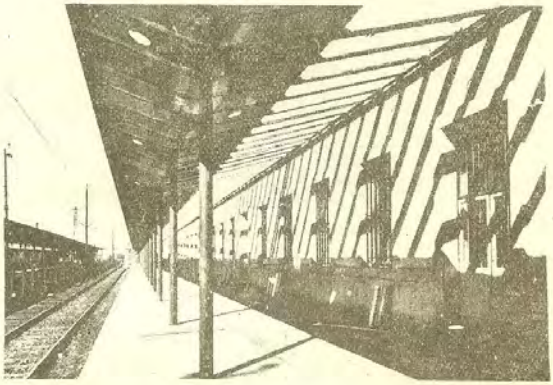
Fentiekben vázlatosan ismertetett tervek alapján az épitkezés 1955. év elején indult, a Hidépitő Vállalat generál kivitelezésében. Első feladat a felvonulási létesitmények és a régi felvételi épületből kitelepitendő szolgálati helyek és utasforgalmi terek elhelyezésére szolgáló ideiglenes üzemi épületek megépitése volt. Öt ideiglenes üzemi épület /:forgalmi, várótermi- és éttermi, pénztár, iroda, zöldvevényes raktár- és posta:/ létesült 1.860 m2 összalapterülettel. Az ideiglenes üzemi épületekbe az átköltözés 1955. tavaszán megtörtént és kezdetét vette a régi felvételi épület bontása. A bontás komoly munkát igényelt, mert massziv falak, romos részek elbontását kellett eszközölni óvatos munkával, mivel a romok között még fel nem robbant lőszert is találtak.

A régi alapfalak egy részét a tervezők figyelembe vették és az uj épület alapjaiként felhasználták.

A szük munkaterület és az épitési hely egyoldalu megközelithetősége jó munkaszervezést követelt. A kivitelező igyekezett maximális gépesitést alkalmazni. A bontásokat kompresszorral végezték, sőt részben robbantással. Az alapozásnál több szivattyu dolgozott a viztelenitésen, a nagycsarnok egyes alapozásainál vákuumos talajvizszintsüllyesztést alkalmaztak. A pincetömb durva kiemelését kanalas kotróval végezték. Az épités-

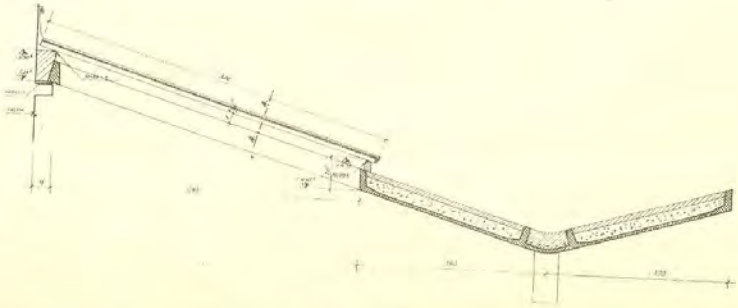
nél központi beton- és habarcskeverő telepet létesitettek és az anyagszállitást több árbóc- és egy toronydaru biztositotta. A belső alapvakolások nagy részét habarcs-szivattyuval és vakológéppel készitették.

A felvételi épület vágányfelőli oldalán a perrontető a MÁV. Épületelemgyártó Főnökség által gyártott különleges lepkealaku előregyártott vasbeton elemekből készült. /:lásd 2. és 3. sz. ábra:/



2. sz. ábra

A perrontetőelemek az épület kiugrásainak megfelelően különböző méretben készültek. A legkisebb elem vizszintes vetületi hossza 3.81 m, a legnagyobbé 5.95 m. Az elemek szélessége egységesen o.87 m. Az elemek vasbetonborda tartószerkezettel és 4 cm. vastag vasbetonlemezzel készültek, statikai számitásnak megfelelő vasalással. Az elemek felső széle az épület hosszában kiugró kis vasbeton párkányra támaszkodik, még az elemek mélypontján elhelyezésük után utólag bebetonozott vasbeton hosszgerenda készült, melynek szerkezeti vasai az elemek bordáin kihagyott lyukakon huzódnak át. Ezt a vasbetongerendát vasoszlopok tartják, melyeken belül helyenként eternitlefolyókon nyer a csapadékviz levezetést. Az elemek falfelőli része bordás és itt üvegfelülvilágitó nyer beszerelést, hogy a földszinti helyiségek is jó világitást kapjanak. Az elemek teknőjében szerelik a különböző világitási vezetékeket, a teknőbe salak kitöltés,erre betonaljzat, majd preszkiesz fedés kerül. Az elemek vánanyfelőli élén kőpárkány lesz, ami az egyenes perronvonalat biztositja.

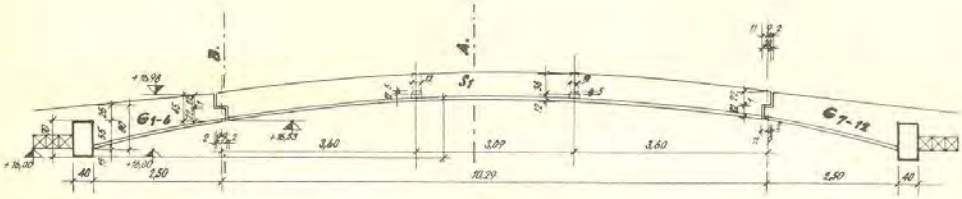


3. sz. ábra

Összesen 247 db. elem került elhelyezésre. A szállitás az Épületelemgyártó Főnökségünk budapesti telepéről, az elhelyezés sorrendjében történt. Elhelyezéshez a vasoszlopok vonalában alátámasztó zsaluzat készült és erre helyezték el az elemeket. Az előbb emlitett utólag bebetonozott vasbeton hosszgerenda megkötése után az alátámasztó zsaluzatot elbontották. A perron világitása az elemekben előre kihagyott lyukakba süllyesztett lámpatestekkel történik.

Az épitkezés több ütemben folyt, mert a munkaterület bontások miatt egyszerre nem állt rendelkezésre. Először a postaszárny épitése volt megkezdhető, majd a hivatali rész és a Hegyeshalom felőli szárny, azután a középcsarnok rész.

A középcsarnok lezárása 7 db. ives vasbeton előregyártott gerendával történt. /:lásd 4. sz.ábra:/ A 10.29 m hosszu ives gerendák a beemelési helyükön az aljzatbetonon oldal lapjukra fektetve készültek.



4. sz. ábra

Beemelésük toronydaruval történt, az előre elkészitett vasbeton konzolokra. A gerendák alsó peremére felfekvően előregyártott kőszivacs pallók nyertek elhelyezést és ez képezi a födémet.

Az épitésvezetőség ügyesen oldotta meg a nagy csarnok mennyezetének vakolását, gipszmunkáját és festését, mert az ives gerendákra felfekvően gerendákat helyezett el és ezekre függesztette fel a lámpatestek részére kihagyott nyilásokon keresztül az állványzatot, melyről a fenti munkákat kényelmesen végezhették és igy a nagy-csarnokban állványzat nem volt, tehát a nagycsarnok alsó részén is egyidőben a munkálatok nyugodtan folyhattak.

Egyébként a többi födém nagyrésze előregyártott vasbetongerendák közötti téglatálca, a nagyobb terhelésü helyiségek és folyósók pedig vasbeton födémet kaptak.

A nagycsarnokból induló uj utasalagutat, valamint az érkezési aluljáró meghosszabbitását a MÁV. Hidépitési Főnökség készíti, forgalom alatt, provizóriumok beépitésével.

Az épitkezésen számos különböző tárcákhoz tartozó alvállalkozó dolgozik és ezek összehangolása, ütemezése, sokszor nagy nehézséget okozott.

A felvételi épület kivitelénél szép és jó munkát végeztek a kivitelezők. Nemes anyagok kerültek beépitésre, a külső homlokzat részben kő, részben nemes vakolat. A belső burkolatok is nagyrészt kőburkolatok és

igy a későbbi fenntartásnál elérhető majd megtakaritás. Az épület minél gazdaságosabb kihasználása érdekében a győri pft. főnökség is elhelyezhető volt az uj felvételi épületben és igy a régi helyiségeiben több lakás lesz létesithető.

A felvételi épület épitésén kivül természetesen egyidejüleg épüinek a szükséges kapcsolódó beruházások, mint a kazán- és trafóház, a vágányhálózat bővitése miatt szükséges közcsatorna és nyomóvezeték áthelyezések, telefonközpont bővités, valamint egy 11 lakásos lakóépület.

Az uj felvételi épület közeli befejezése és átadása után folytatódik a beruházás és 1959. évben kerül sor a vágányhálózat átépitésére, bővitésére, két régi szigetperron meghosszabbitására, egy uj szigetperron létesitésére és az előtér rendezés befejezésére. Ezekkel egyik legnagyobb és legkorszerübb vasutüzemi épitkezésünk nyer majd befejezést és biztositja a korszerü közlekedés, valamint a kulturált utazás feltételeit.

Berey János

-.-

Régi vashidak forgalomban tartásának kérdése.

Bevezető.

A vasuti hidszolgálat tervezési és épitési tevékenysége /:uj hidak épitése, meglévők átépitése:/ a vasuti dolgozók körében sokkal inkább ismert, mint fenntartási tevékenysége. Es utóbbi ugyanis csupán a gyakorlatban kifelé megnyilvánuló egyszerü oldaláról szemlélve - egy-egy hid kisebb javitása, vagy erősitése - legtöbbször nem is értékelhető kellőképpen. Az alábbi ismertetés a hidfenntartás egyik igen nehéz, a kivülállók előtt jóformán ismeretlen, üzemi és gazdasági szempontból azonban igen lényeges feladatával: a régi vashidak biztonságos forgalomban tartásának kérdésével foglalkozik. E kérdés az utóbbi években világszerte előtérbe nyomult és megoldásra vár. Az AICC 1958-ban Madridban tartandó kongresszusára is napirendre tüzte a kérdés tárgyalását. Erre a vasuti Hidosztály is szolgáltatott adatokat a régi hidak vasanyagával végzett kisérleteiből.

Mi értendő régi /:avult:/ vasszerkezet alatt?

A legtöbb európai állam vasutjánál, igy a sajátunknál is, a hidak vasszerkezetének eléggé jelentős hányada még a századforduló előtt épült, az akkori - viszonylag kezdetleges - vasgyártási technológiával előállitott, u.n. hegesztett /:vagy másképpen nevezve kavart:/ vasanyagból. Hazai viszonylatban az 189o előtt épült vasszerkezetek anyaga kivétel nélkül hegesztett vas, az 19oo után készülteké pedig kizárólag folytvas. A két időpont között mindkét vasanyag egyidejüleg használatban volt.

A jelenleg is még forgalomban lévő, hegesztett vasból készült mintegy 25o db. szerkezet életkora 6o-9o év, de akad köstük még 9o évnél is korosabb.

Régi szerkezet alatt ezek a hegesztett vasanyagból készült szerkezetek értendők, melyek forgalomban tartásával kapcsolatban egyrészt azok anyagával, másrészt egyes szerkezeti részeik kialakitásával kapcsolatban merül fel elsősorban kérdés.

a.- A régi szerkezetek anyaga a korabeli kezdetleges vasgyártási technológiával történt előállitásából folyóan a folytvashoz viszonyitva eredetileg is már gyengébb minőségü /:kisebb szilárdság, kisebb nyulékonyság, amint azt az 1. sz. táblázat a szilárdsági jellemzők előirt értékeivel mutatja/ és erősen inhomogén. A hengerlés irányára merőleges irányban elérhető szilárdsági jellemzők ugyanis lényegesen kisebbek, mint a hengerlés irányában; a vas a benne maradt salak miatt erősen réteges. Ezek mellett a huzamos használat miatt a vasanyagon feltételezhetően már a fáradás jelei is mutatkozhatnak, ami viszont az anyag igénybevehetőségének csökkenését jelenti.

Előirt szilárdsági jellemzők.

		Folyás határa σ_F /kg/mm2/	Szakitó szilárdság σ_B /kg/mm2/	Nyulás δ / % /
Hegesztett vas	hengerlés irányában	-	33 - 36	2o - 12
	hengerlésre ⊥ irányban	-	min. 3o	min. 4
Folytvas	hengerlés irányában	24	36 - 45	26 - 21
	hengerlésre ⊥ irányban			24 - 19

I. sz. táblázat

A kérdés tisztázásához a vasuti Hidosztály a forgalomban álló /:kis mértékben a forgalomból már kivont:/ szerkezetekből kivágott próbatestekkel 1955. évben mélyreható anyagvizsgálatot kezdett meg, a szóbanforgó vasanyag szilárdsági jellemzőinek, főként az esetleges fáradásnak megállapitására, kiterjesztve a vizsgálatot a vasanyag szövetszerkezetének /:makroszkopikus:/ és kémiai összetételének megállapitására is. A próba pálcák kivágását és a forgalomban lévő hidakon azok helyének pótlását a MÁV. Hidépitési Főnökség végezte. A legtöbb esetben igen nagy óvatosságot igénylő munka részben már 1955. előtt kezdetét vette. Ezideig 16 db híd anyagának vizsgálata történt meg, melynek eredményeiből már/tájékoztató kép nyerhető. A vizsgálatok tovább folynak.

b.- A régi szerkezeteknek különféle konstrukciós hibái is vannak, minthogy azokat sok vonatkozásban ma már idejét mult elméletekre támaszkodó előirások alapján szerkesztették, annak idején. E régi előirások sok erőhatást egyáltalán nem vettek figyelembe /:pl. járómükerekek oldallökő-

ereje, fékező erő, stb.:/, vagy nem értékelték kellőképpen azokat /:pl. dinamikus hatás, váltakozó értelmü igénybevételek stb.:/, A konstrukciós hiányosságok a szerkezetek egyes részeinek teherbirását igen különböző mértékben, gyakran azonban igen számottevően csökkentik.

E hiányosságok megszüntetése az észszerü gazdaságosság határain belül megfelelő erősitésekkel történik /:pl. szélrácsok, keresztkötések létesitése rácsrudak megfogása, másik irányu rácsrudak beépitése, hosszutartó kapcsolatok átkötése, stb.:/, amikor is kevés, könnyen beépithető erősitési anyaggal hatásosan növelhető a szerkezet gyenge helyeinek teherbirása.

Hegesztett vasból készült híd szerkezetek anyagának vizsgálata.

A vizsgálat főcélja: megállapitani azt, hogy a kifáradás jelei mutatkoznak-e a szerkezetek anyagán?

Mielőtt ennek lehetőségéről és módozatáról szó esne szükségesnek mutatkozik röviden rámutatni a vasanyag fáradási jelenségének mibenlétére és annak várható következményeire.

Ha a vasanyagban huzamosabb időn át ismétlődő igénybevételek hatnak, mint amilyenek pl. a hidszerkezetekben, vagy a vasuti sinekben az áthaladó vonatteherből keletkeznek, az lassan egyre keményebbé és ridegebbé válik, majd egyes szemcsékben elcsuszási vonalak alakulnak ki. E vonalakban idők folyamán kisebb kezdeti repedések, az u.n. fáradási repedések fejlődnek ki, melyek az ismétlődő terhelés hatására a továbbiakban egyre növekednek és a tartóelem dolgozó keresztmetszetét egyre csökkentik. Ennek következtében a szerkezet érintetlen állapotu anyagára - kellő biztonsággal - megállapitott teherbirását el sem érő terhelés alatt is már tönkremehet. Nagyobb mértékben, illetve gyorsabban következik be a fáradás akkor, ha az ismétlődő igénybevétel változó értelmü /:pl. huzás-nyomás váltakozik:/.

A fáradási törés felületén mindig két részt lehet megkülönböztetni. Egyik rész a lassan növekvő repedésből adódó felület - rendszerin már oxidálódott - és ezért jól felismerhető, mely alakváltozás nélkül keletkezett ridegtörés; másik rész a sztatikus terhelésből adódó törési felület, melyen az alakváltozás jelei /:kontrakció, nyulás:/ is láthatók, tehát plasztikus törés.

A fáradás végső fokon tehát a szerkezet teherbirását csökkenti. Mértékének, vagy legalább is jeleinek megállapitása egy bizonyos anyagon igen nehéz, mert addig, mig a sztatikus /:állandó:/ jellegü igénybevételek az anyag egész tömegére vonatkoztatva hoznak létre, határozott irányu, elmozdulásokat /:pl. két végén állandó erővel huzott rud megnyulása a rud egész hosszában jelentkezik:/, az ismétlődő jellegü igénybevételek az elmozdulásokat lokálisan az egyes szemcséken belül létesitik /:egyidejüleg több helyen is lehetséges:/, elsősorban az u.n. feszültség-gyüjtő helyeken /:pl. a keresztmetszet hirtelen csökkenése, beszögelő éles sarok, felületi rovás, stb. helyén:/. Azt pedig, hogy az anyagban, de főként valamely szerkezet esetén annak mely részeiben alakultak már ki az elcsuszási vonalak, vagy jelentkeznek a repedések, a szurópróbaszerüen meghatározott helyeken végzett vizsgálatok nem tárhatják fel. Meg kell tehát elégedni azzal, hogy a szerkezet egyes részeiből kivágott próbapálcákon végzett különféle vizsgá-

lódások alapján olyan jelekből igyekszünk képet nyerni az anyag fáradásának állapotára, melyek még az anyag egész tömegére kiható fizikai változásból /:pl. a ridegedés:/ adódnak. Meg kell jegyezni, hogy viszonylag még ez mutatkozik a legbiztonságosabb módnak, mert ha ezek a fáradás előjeleinek tekinthető és a sztatikus vizsgálatok során is már észlelhető megnyilvánulások erőteljesen jelentkeznek, már feltételezhető a repedési veszély, vagy a fáradási repedés fennállása.

A vasanyag kifáradása jeleinek megállapitására tehát részben felhasználhatók a sztatikus szilárdsági vizsgálatok is, de a dinamikus vizsgálatok, különösképpen a fárasztó próba, alkalmasabbak erre, melynél a kérdéses anyagból vett próbatestet egy bizonyos nagyságu ismétlődő igénybevételnek vetnek alá és megállapitják a törést létrehozó ismétlések számát.

A régi hidak anyagának vizsgálata mindkét jellegü próbák végzésével folyik.

1.- Sztatikus szilárdsági vizsgálatok.

Ezek tulajdonképpen azonosak a vasanyag minőségi átvételénél alkalmazott szokásos szakitó próbával és azon meggondolás alapján szolgálhatják a fáradás jeleinek megállapitását, hogy a vasanyagoknál a kezdeti fáradási repedés kifejlődése előtt keménység növekedés lép fel és általában az anyag ridegülése következik be.

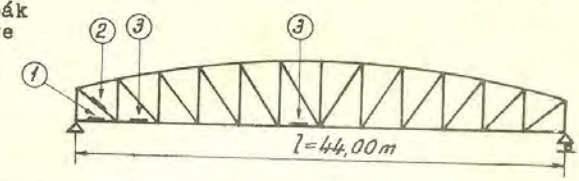
A szakitó próba során megállapitható a folyási határ / σ_F/, a szakitó szilárdság / σ_B/, a nyulás /δ/ és a kontrakció / ψ/. E szilárdsági jellemzők értékeit kellene szembeállitani az érintetlen anyag eredeti jellemzőivel és az ezekhez viszonyitott változásokból lehetne a fenti jelenségre következtetni. A nyulás, de főként a kontrakció csökkenése és a szakitó szilárdság növekedése mutatja az anyag ridegedését. Sajnos az eredeti szilárdsági adatok, melyeket a vasszerkezetek anyagának beépités előtti minőségi átvétele során megejtett sztatikus vizsgálatok során állapitottak meg 60-90 évvel ezelőtt, csak egy-két szerkezetnél - ott is azonban csak szórványosan állnak rendelkezésre és igy az összehasonlitás alapjául inkább csak a korabeli minőségi előirások szolgálhatnak annak valószinüsitésével, hogy a minőségi átvétel során a követelményeket betartották, bár tudomással birunk olyan rendelkezésekről is, melyek e téren mutatkozó hiányosságokra engednek következtetni. A kontrakciónál pedig, mivel arra előirás régen nem volt és kötelezően betartandó alakban ma sincsen, csupán nagy vonalakban lehet a kérdést vizsgálni.

Az eredeti - tehát a fáradásmentes - anyag szilárdsági jellemzőinek tájékoztató megállapitására a már hosszabb ideig ugyan forgalomban volt, tehát jelentős igénybevételt már kiállott, vizsgált szerkezetek egészen kis igénybevételü, ismétlődő igénybevételt pedig egyáltalán nem szenvedő részeiből /:pl. rácsos szerkezet vakrudja:/ is történt próbavétel. A próbák helyének kijelölésénél egyik szempont volt az is, hogy - összehasonlitás céljából - mind az egyirányu, mind a változó irányu ismétlődő igénybevételnek alávetett szerkezeti részből álljanak rendelkezésre adatok. A próbák eredményeinek azonban sok esetben olyan nagy volt a szóródása, hogy ilyen különbségek határozottan nem voltak érzékelhetők. Ez a jelenség viszont arra mutat, hogy nagyobb mértékü fáradásról még nem lehet szó.

Az abdai Rábca-híd próbáinak összehasonlitása.

Próba jele	Próba helye			Folyási határ σ_F /kg/mm2/	Szakitó szilárdság σ_B /kg/mm2/	Nyulás δ /%/	Kontrakció ψ /%/	Fáradási szilárds. σ_K /kg/mm2/	Megjegyzés
1.	Vakrud	felső		32.7	44.0	19.8	30.9	26.0	4 db.próbából
		közép		27.9	38.2	13.8	26.5	26.0	
		alsó		24.6	34.5	7.1	23.6	26.0	
2.	Ferde rácsrud /első rud	felső		30.5	40.4	20.5	28.4	27.0	8 db.próbából
		közép		28.1	38.4	18.0	24.6	23.0	
		alsó		25.9	36.8	15.2	20.0	19.0	
3.	Alsó övrudak	felső		33.2	40.7	16.1	32.9	27.0	8 db.próbából
		közép		28.1	38.5	12.6	26.7	26.2	
		alsó		26.6	36.8	7.2	20.2	26.0	

A próbák helye



II. sz. táblázat

A II. sz. táblázat összehasonlitást mutat a 68 évig forgalomban állott abdai Rábcahid /:két egyvágányu, egyforma rácsos szerkezet:/ különböző helyeiről kivett próbák eredményeiről : az ismétlődő terhelést nem kapott, sztatikusan is csak alig igénybevett "vakrud", az ismételt huzással erősen igénybevett első ferde rácsrud és az ugyanigy igénybevett az alsó övrudak közt.

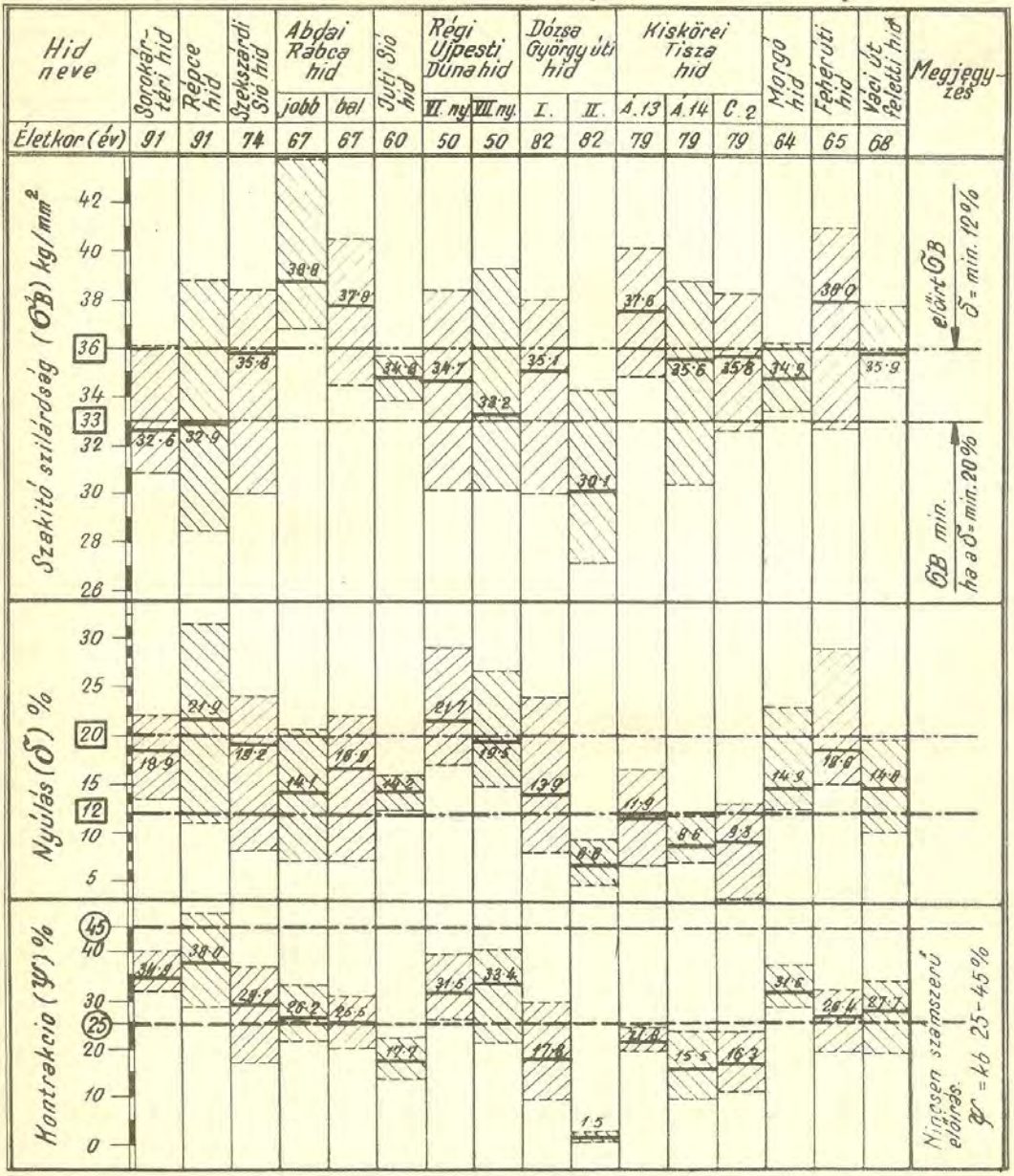
A σ_F és σ_B értékek közt eltérés gyakorlatilag nincsen, a δ és ψ értékek a szórás miatt kisebb ellentmondást mutatnak, lényegében azonban az erősen igénybevett részből vett próbáknál sem mutatnak csökkenést. Az összehasonlitás megnyugtatóan mutatja, hogy lényegesebb ridegülésről még nem lehet szó. A hidon áthaladt vonatok száma 260.000-re tehető.

A próbák eredményeinek a pontosabb kiértékelést megnehezitő szóródását erősen elősegiti az a körülmény, hogy az egyes hidszerkezetek anyagát más-más vasmü, de sok esetben egyazon szerkezet anyagát is több vasmü szállitotta. Az egyes vasmüvek anyagának minősége közt pedig igen nagy különbségek voltak.

Az egyes hidak anyagával végzett sztatikus vizsgálatok eredményét a III. sz. táblázat tünteti fel. Eszerint a nyulás és kontrakció részben a kivántnál kisebb értékeket mutat, a szakitó szilárdság viszont figyelemreméltóan nem emelkedett. Ebből arra lehet következtetni, hogy az anyagban a ridegülés kisebb mértékben ugyan jelentkezik már, de figyelembevéve a későbbiekben ismertetendő fárasztó kisérletek eredményeit is, a hegesztett vasanyagok eddigi vizsgálata veszélyesnek mondható fáradást ezideig még nem mutat.

III. sz. Táblázat

sztatikus szilárdságvizsgálatok eredményei:



próbák átlagos értéke: pl. 38·0

próbák szélső értékei: - - - - -

A táblázat a hengerlés irányában vett próbákra vonatkozik.

Kiugróan kis értékü kontrakciót és nyulást mutat a Dózsa György uti híd átépitése során a forgalomból kivont II. sz. szerkezet. A szakitó szilárdság erősebb emelkedése azonban nem tapasztalható. Ugyancsak alacsony δ és ψ értékeket mutatnak - normális σ_B érték mellett - a Kiskörei Tiszahid ártéri berinclemezes szerkezeteiből vett próbák is. E szerkezetek az összekötő Duna-híd legelsőnek épült /:1877-ben forgalomba helyezett:/, 1913. évben a forgalomból kivont és szétbontott szerkezetéből készültek. Ez a vasanyag az akkori viszonyok közt a leggyengébb minőségi követelményeket támasztó belga és francia vasmüvekből származik. A próbák gyenge eredményei tehát inkább az eredetileg is gyenge anyagminőségnek, mint a fáradásnak tudhatók be. Gyenge minőségre mutatnak több esetben a hengerlés irányára merőleges irányban kivett próbatestek, ami szinten inkább a hegesztett vasanyag gyártástechnológiai sajátosságának tulajdonitható és nem a fáradásnak. Minthogy azonban a hidszerkezetekben csak a hajlitásra igénybevett gerinclemezes tartók gerinclemezei és rácsos tartók csomólemezei olyan elemek, melyekben a hengerlés irányától eltérő irányban is lép fel igénybevétel /:sikbeli feszültségi állapot:/ ez a jelenség nem érint nagy területet. Kellemetlenséget főként olyan régi rácsos főtartóknál okozhat, melyeknél a rácsozati elemek, csomólemez nélkül, közvetlen az övrud gerinclemezébe kötnek be. Ilyen szerkezet azonban viszonylag kevés van.

A sztatikus vizsgálatok eredményeiből a régi vasszerkezetek további üzembiztos forgalombatartására nézve döntő következtetés nem volt levonható. A dinamikus vizsgálatok /:fárasztó próbák:/ eredményeiről a lap legközelebbi számában számolunk be.

/:folytatjuk:/

Papp Tibor

-.-

Budapest-Déli és Budapest-Kelenföld pályaudvar közötti második vágány épitése.

Budapest-Déli és Budapest-Kelenföld pályaudvar között meglévő egyvágányu pálya elégtelen teljesitőképessége miatt ezen vonalrészen sürübb vasuti közlekedés nem biztositható. A jelenlegi forgalom is csak nehézségek mellett, időveszteséggel és célszerütlen üzemi feltételek között bonyolitható le. Az egyvágányu pálya miatt a dunántuli vonatok egy részét az amugy is tulterhelt Budapest-Keleti pályaudvarról kell közlekedtetni és ezek a vonatok a Budapest-Ferencváros Budapest-Kelenföld pályaudvarok közötti nagymértékben igénybevett vonalrész forgalmát terhelik. Fent vázolt okok a Budapest-Déli Budapest-Kelenföld közötti második vágány épitését már huzamosabb idő óta előtérbe helyezték.

A második vágány megépitése a munka terjedelmét és költségkihatását tekintve nem jelentett különösebb feladatot. Meg kellett épitenünk a Villányi uti hidat és összesen kb. 2.2 km vágányt /:mely hosszban az üzemben lévő és felujitandó vágányszakasz is benne van:/. A második vágány alépitménye már nagyrészt készen volt. /:A második vágány egy része a volt Budapest

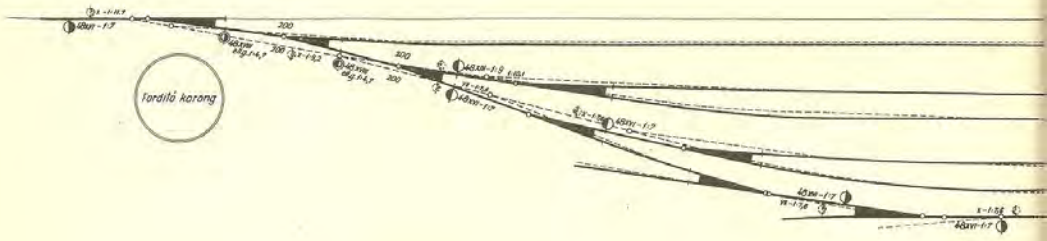
Délit Budapest Ferencvárossal összekötő felbontott vágány, másik része pedig Budapest-Kelenföldről kiágazó iparvágányokat kiszolgáló vontatóvágány nyomvonalára került:/. Annak okát, hogy ez a forgalmi szempontból fontos vonalrész ezideig nem épülhetett meg, a sokrétü kapcsolódó munkában kell keresni.

A Villányi-ut feletti egyvágányu hidprovizóriumot a közelmultban fel kellett ujitani. A provizórium felujitása helyett a mütárgy végleges átépitését határozták el. A kivitelt megelőző gazdaságossági megfontolások alapján, valamint azért, mert a második vágány épitése már időszerüvé vált, az uj mütárgyat két vágányra épitették meg. A Kétvágányu mütárgy megépitése után a második vágány épitését még sok kapcsolódó megoldatlan kérdés hátráltatta. Budapest-Déli pályaudvarra ugyanis a második vágányt csupán annak teljes átrendezése és a nyiltvonali iparvágány leágazások átalakitása után lehetett bevezetni. Egyidejüleg Budapest Kelenföld pályaudvaron is némi átalakitásra volt szükség. Az állomások átalakitása maga után vonta a biztositóberendezés és egyéb érintett létesitmények átépitését, illetve átalakitását is. A munka végrehajtása végül is az egyidejüleg jelentkező pályafenntartási, biztositóberendezési és forgalmi szükségletek következtében vált lehetővé.

Budapest-Déli pályaudvaron a déli vasuti rendszerü kitérők elhasználódott állapotban voltak, azoknak felujitását már tovább halasztani nem lehetett. Egyidejüleg Budapest-Kelenföld pályaudvar biztositóberendezésének átalakitása is szükségessé vált. Miután Budapest Déli pályaudvar déli vasuti rendszerü kitérői helyett beépiteni tervezett korszerü kitérők geometriai okok miatt ugy sem kerülhetnek a régiek helyére, kézenfekvő volt az a gondolat, hogy a kitérőcserét össze kell hangolni a második vágány bevezetése érdekében szükséges átalakitással.

Budapest-Kelenföld pályaudvar biztositóberendezésének átalakitását pedig össze kellett hangolni a második vágány miatt szükséges kisebb átalakitások, valamint nagyobb arányu felépitménycsere munkáival.

Budapest-Déli személypályaudvar vágányhálózati tervének kialakitása a beépitettség miatt sok nehézséget okozott. A fogadó-inditó vágányok hosszának lehető növelése mellett a szükséges vágányutakat és egyidejü meneteket biztositó vágánykapcsolatokat csupán párhuzamosan elhelyezett átszelésü /:angol:/ kitérők tervezésével lehetett megoldani. A vágánykapcsolatok ilyen elrendezése mellett a III. sz. vágány használható hossza mintegy 8o méterrel, a IV. sz. vágányé mintegy 6o méterrel megnövekedett. Csupán az V.sz. vágány hossza csökkent kb. 3o méterrel. A fütőházi forditókoronghoz a régi lyra a megengedettnél közelebb volt. A szabványos 5 méter tengelytávolság biztositása mellett az uj lyrát ugy kellett kialakitani, hogy sem az A. és B. jelü személyvonati inditó csonkavágányok, sem a fütőházi vágányok ne rövidüljenek meg. A feladatot a mellékelt ábra szerinti elrendezés mellett két csoport 48 XVIII. rendszerü ellenkező görbületü kitérő betervezésével sikerült megoldani. /:A 12°-os 48 XVIII. rendszerü kitérők a szimmetriai tengelytől 6-6°-ra téritenek, igy mindkét irányban a kitérő ivsugara 2oo méter:/



1. sz. ábra

A vizház előtti vizsgálócsatorna vége a határjel közelében volt és igy a rajta álló gépek a bejáró vonatokat veszélyeztették. A csatorna átépitésével ez a veszély megszünik. A pályaudvarra bevezetett második vágány a teherpályaudvaron eddig tárolás céljára használt II. sz. vágány nyom vonalára került és ezzel a forgalmi szolgálat a leghosszabb tároló vágányát vesztette volna el. A második vágány megépitése után a pályaudvarról több vonat indul, igy nem csak az elvesztett tárolóvágány pótlására, hanem uj tárolóvágányok épitésére is szükség volt. A három uj tárolóvágány a háboru folyamán tönkrement raktárak helyén, a forgalmi követelményeknek megfelelően ugy épült, hogy a személypályaudvar összes vágányairól azok közvetlenül elérhetők.

A teherpályaudvar alagut felöli lyrájának kialakitása helyszüke miatt sok gondot okozott. Kialakitásánál a fő elv a két fővágány oldalbiztositása és a vágányok lehető leghosszabb kialakitása volt. Az oldalbiztositás érdekében a tároló és kereskedelmi célt szolgáló vágányok egy terelő csonkavágányban lettek összefogva, a terelő csonkavágány később egy támfal megépitése után az alagutig kihuzó vágányként meghosszabbitható.

Budapest-Déli Budapest-Kelenföld pályaudvar közötti második vágány, Budapest-Déli pu. alagut felöli első kitérőjétől Budapest-Kelenföld pu. kissugaru bejárati ivének elejéig hézagnélküli kivitelben készült. Az alagutban helyszüke miatt a vágány tulemelése nélkül is csupán 3.6 méter tengelytávolság volt biztositható, a vonal további részén a minimális 4 méter tengely távolságot biztositottuk. Az alagut 63o m sugaru ivében az engedélyezett sebesség 5o km/óra. A vágány további részén a pálya ivei 8o km/óra sebességnek megfelelően kerültek kiképzésre. Az iparvágányok az uj második vágányból a térközőrhely közelében, közvetlen felügyelet alatt álló 48 XIII. rendszerü kitérővel ágaznak le. A fővonallal párhuzamosan kialakitott kihuzó és megkerülő vágány az ipartelepek kiszolgálását a fővonali mozgások veszélyeztetése nélkül biztositja.

Budapest-Kelenföld pályaudvaron a második vágány bevezetésével kapcsolatban csak kisebb átalakitásokat kellett végrehajtani, azonkivül

párhuzamos menetet biztositó kapcsolatot beépiteni. Az elhasználódott és avult rendszerü kitérők egyidőben végrehajtásra kerülő tömeges cseréje nagy munkafeladatot jelentett.

Ugy Budapest-Déli, mint Budapest-Kelenföld pályaudvar az átépités során mechanikus váltóállitásu fényjelzős nyomógombos irodai rendelkező készülékkel lesz biztositva. A nyilt vonalon félautomata bizt. berendezés létesült. A biztositóberendezési munkák miatt ugy Budapest-Déli, mint Budapest-Kelenföld pályaudvaron két-két váltóállitó központot át kell épiteni.

Ezeket az épületeket V. 1-re kellett szerel'sre kész állapotba hozni. Ez azt jelentette, hogy a 3 és 2 szintes épületeknél cca 55-6o munkanap alatt kellett olyan készültségi fokot biztositani, hogy ott a távközlő és biztositóberendezések szerelése megkezdődhessen. A megvalósitás rövid ideje - tekintettel a téglafelmenőfalakra, valamint függőleges és vizszintes monolitvasbetonszerkezetekre - a munkafolyamatok ujszerü technológiai kapcsolását és haladó munkamódszereket követelt meg. Az épitési folyamatok technológiai kapcsolásainak ismert módjai közül egyedül a folyamatos gyorsépitési módszer jöhetett csak szóba.

Ennek lényege az, hogy egy munkafolyamat végzése közben a már átadható munkaterületen megkezdődött a következő munkafolyamat, azaz különféle épitési munkákon dolgozó brigádok - a technológiai folyamotk, maximális zsufolása mellett - egyenlő időközökben váltva léptek munkába az adott munkaterületen.

A brigádok munkájuk befejeztével azonos munka végzésére a következő munkaterületre tértek át. A brigádok állandóan azonos létszámmal és munkafogásonként azonos ideig dolgoztak. Ezt az tette lehetővé, hogy a váltótornyok egyes szintjei megközelitően azonos mértékben voltak munkaigényesek, mint azt a fokozatos megközelitési módszer számitásai mutatták.

A munka folyamatosságának biztositása érdekében a beton és vasbetonszerkezetek szilárdulási idejét ki kellett küszöbölni, illetve minimumra kellett leröviditeni. Ezt gőzöléses érleléssel sikerült elérni. Hogy a hosszu vezetékrendszer kiépitését elkerüljük, a kazánokat a fogyasztó közvetlen közelébe telepitettük. A gőzölés ponyvából készült gőzköpeny alkalmazásával történt. A gőzölés minden esetben délután és éjjel történt, igy lehetőség volt a betonozás utáni napon a kizsaluzásra.

A folyamatos gyorsépitési módszer házon belüli elsőizbeni alkalmazása sikérrel járt, lehetővé téve ezzel, hogy a MÁV. Magasépitő Főnökség 2. sz. főépitésvezetőségének dolgozói vállalt feladatukat teljesithessék.

Az épités során több előre nem látott nehézség merült fel. Az alagut Budapest-Kelenföld pályaudvar felőli végén agressziv viz tört fel, melyet szivárgó és ahhoz csatlakozó csápok kiképzésével vezettek le. Az uj vágány nyomvonalán végighaladó kábel került felszinre, melynek áthelyezése a munka menetét hátráltatta.

A két pályaudvaron és a vonalon folyó munkák vágányzárainak ütemezése és az egyes szolgálati ágak munkájának összehangolása a kivitelezőknek sok gondot okozott. A második vágány és azzal szorosan összefüggő átalakitott vágányhálózatot 1958. május 31-én adtuk át a forgalomnak.

Kósa Ede
Kiss István

Elkészült az utóbbi évek legnagyobb vasúti vizrendezési munkája.

3.5 km hosszban szabályozták a vasut forgalombiztonsága érdekében a Bükkösd patak folyását.

Abban a nagy rekonstrukciós munkában, melyet a MÁV. a vasuti pályatest korszerüsitése érdekében az utóbbi évtizedben végez, alépitményi szempontból a legnagyobb jelentőségü a Bükkösd patak medrének nagyszabásu rendezése, amely a megelőző árvédelem legszebb példája. Ez a vizügyi beavatkozás véglegesen megszüntette azt az utolsó években mindtöbbször jelentkező forgalmi akadályt, amelyet a Budapest-Pécs vasutvonalnak 1926/1964 szelvényei, Bükkösd ésHetvehely között, a Bükkösd patak hirtelen áradásai által okozott hid-elmosások okoztak.

Ezt a rendkivül érdekes, bár müszakilag igen nehéz munkát szeretnénk alábbiakban röviden ismertetni.

Nézzük először magát a Bükkösd patakot. Ez a vizfolyás tipikus példája a rendkivül szabálytalanul viselkedő pataknak. Már maga az eredete is érdekes, amennyiben az abaligeti barlangban ered. Voltaképpen a Petőcz puszta környékén fakadó, de a barlangrendszerhez tartozó kőzetekben eltünő viz kerül a barlangban koncentráltan elő. Ez a vizhozam, amely itt felfakad, erősen változó. Az abaligeti barlang egyik lelkes kutatójának, az egyébként ugyancsak vasuti szolgálatban álló Vass Béla mérnöknek vizsgálata szerint a vizleadás mértéke a külső csapadék mértékétől függetlenül erősen változik.

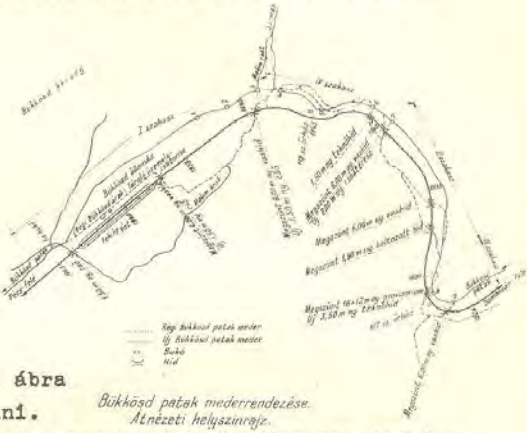
Már az a tény is érthetővé teszi részben a patak vizhozamának erős ingadozását, de még többet jelent a rész vizgyüjtőknek sugár irányu elrendezése /:lásd 1. sz. ábrát:/, amelynek következtében az egyébként kisvizü vizfolyáson, koncentrált jellegü záporok nyomán az egyes mellékágakból lefolyó viz a patak egy-egy szakaszán egyidőben összetalálkozó oly nagy vizmennyiséget jelent, amely rendesen lefutni nem tud, s összetorlódva, utjából mindent elmosva fákat tördel, a hidakat szakit el.

Bükkösd patak szabályozott rész vizgyüjtő területe.

1. sz. ábra

Ha még hozzátesszük, hogy az országos csapadék eloszlás szempontjából a patak vízgyűjtő, illetve lefolyási területe a legcsapadékdúsabb részek egyikére esik; megérthető, hogy például 1951. junius 17-én a megáradt víz /:kb. 4o m3/secundum:/ az 1929/3o. szelvényben a vasuti pályatest jelentős részét, az ott lévő 6.o m nyilásu vashiddal együtt rövid idő alatt elsodorta, s ezzel a forgalmat több mint 14 napra megakadályozta ezen a vasutvonalon. Még 1951. év őszén ez a baleset majdnem szószerint megismétlődött ugyanitt.

Ha ezenfelül figyelembe vesszük, hogy a vasutvonal vezetése a patak szempontjából nem volt éppen szerencsés, mert azon a kb. 3-4 kilométeres szakaszon, ahol a patak és vasut szoros szomszédságban halad, összesen kilenc helyen metszik egymást. Ebből 6 db. vashid, s 3 áteresz. /:2.sz.ábra:/ Érthető tehát, hogy az előbb leirt balesethez kisebb-nagyobb mértékben hasonló esetek mind gyakoribbá váltak.



2. sz. ábra

Bükkösd patak mederrendezése. Átnézeti helyszinrajz.

Még egy szempontot kell mérlegelni.

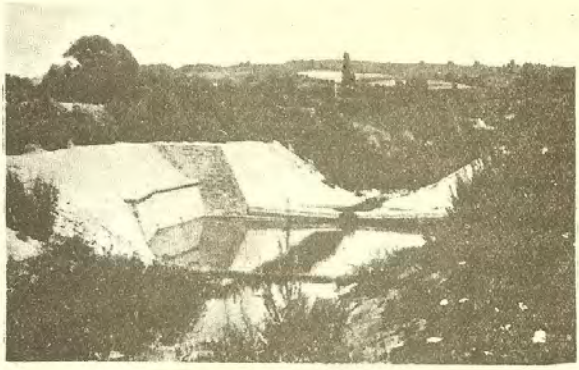
Az alatt a közel 1oo év alatt, ami a vasutvonal épitése óta lefolyt, a vasut, illetve patakmedret övező vegetáció lényegesen megváltozott, s az akkor szinte kizárólagos erdőtakaró a fakitermelés következtében majdnem felére csökkent. Érthető tehát, hogy a vizlefolyás mértéke a lefolyási tényező változása folytán nagymértékben rosszabbodott.

Összegezve az eddigieket világos, hogy a vízrendezés már tovább nem várhatott.

A megoldás több változata kinálkozott, igy a patakmeder szabályozás a hidnyilások bővitésével. A megelőző árvédelem szempontjából azonban kétségen kivül az az elrendezés kinálkozott legcélszerübbnek, amelynél a patak folyását generálisan megváltoztatva olyan kialakitást választott, hogy a kritikus patak, amely átmetszésével annyi bajt okozott, egyáltalában nem metszi többet a pályát. Végeredményben tehát áthelyeztük a patakot a vasutvonal jobb oldalára, természetesen, ahol lehetett ott felhasználtuk a patak megmaradt meder részeit, szükség szerint megnagyobbitva.

Ugyancsak szükséges volt átvágásokat is alkalmazni az erősen kanyargó meder korrigálására.

A vizfolyás romboló munkáját csökkentendő, fenéklépcsőket kellett beállitatni /:12 db.:/ /:3-4-5. ábra:/, amelyeket általában az átvágásokba helyeztünk. Ahol ezt a szempontot nem lehetett érvényesiteni, ott inflexiós patak szakaszokba került a bukó lépcső.



3. sz. ábra

Az építéssel kapcsolatban több más műtárgy is, mint közuti híd, vizosztó mű, stb. létesült.

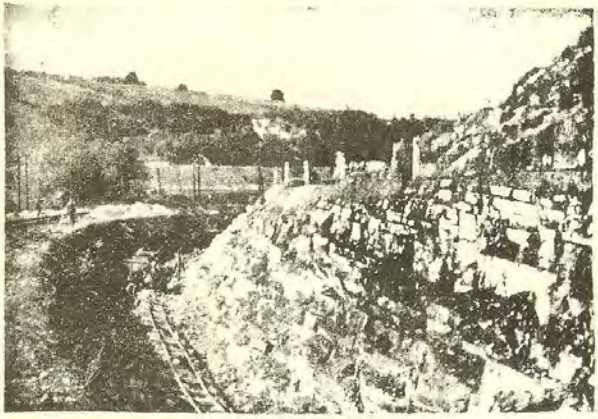
4. sz. ábra

A teljes patakáthelyezés szellemes elrendezésével teljesen megszünt az élővizfolyásnak a vasutvonallal való keresztezése, a betömésre került 5 hidnyilás. A megmaradt négy áteresz a pálya baloldalán lévő óvárkok vizének, s a kisebb helyi vizeknek átvezetésére szolgál.

5. sz. ábra

A közel 3.5 km hosszban /:I. II. III. IV. szakasz:/ végzett patakkorrekció azonban további előnyöket is nyujtott.

Igy a III. szakasz, ahol a régi patakmeder már annyira elfajult, hogy a vasuti pályatestet állandóan mosta, az ott végzett patak áthelyezése a patakmedert a szikladhegyek lerobbantásával hátrább helyezte, s igy nemcsak a vasutvonaltól távolodott előnyös mértékben, hanem egyben az alámosott pályatest nagyfoku biztositását is lehetővé tette. /:6. sz. ábra:/



6. sz. ábra

Egy más, ugyancsak vizügyi szempontból hasznositható körülmény adódott a felhagyott mederszakasz Bükkösd vasuti állomásmenti részének tápcsatornává való kiépitéséből, miáltal az állomás üzemvizét a mindenkori vizállástól függetlenül lehetett biztositani.

Mint érdekességet megemlitjük, hogy a vizfolyás szabályozása vasutüzemi vonatkozásban is előnyt nyujtott, mert lehetővé tette a III. számu szakaszon a távolabbra került vizmeder folytán a pálya vonalvezetését rontó éles ivü kosár görbe kiküszöbölését is.

Természetesen egy vizfolyás vonalába beavatkozni általában csak globálisan célszerü. Az egész patakmeder korrigálásától azonban itt el lehetett tekinteni, mert a szabályozott résztől felfelé eső kb. 7 km. hosszu szakasz medre általában megfelelő volt. Az alsó hosszu szakasz viszont szélesebb árterülettel rendelkezvén, sürgős beavatkozást nem igényelt. A fokozatos, a vizügyi hatóságok által végzendő szabályozás remélhetőleg azonban itt is mielőbb sorra kerül.

Vasutüzemi szempontból egyébként ennek már nincs jelentősége, mert a vizfolyás itt már messze eltér a pályától.

A vasutüzem biztonsága szempontjából végzett I. II. III. IV. patakszakasz 3.5 km hosszu áthelyezése kereken 15 millióba került. Nem kétséges azonban, hogy a forgalom biztonsága, valamint az elmaradó balesetek költségei ezt az összeget törlesztik.

A patak áthelyezésnek ezt a rendkivül körültekintést igénylő, s nem mindennapi müszaki problémát jelentő tervét az Ut-, Vasuttervező Vállalat dolgozta ki.

A kérdés lényegével összefügg, hogy ugy az elméleti elrendezés, mint a technológiai kiviteli részletkérdések állandó együttmüködést tettek szükségessé a kivitelt végző Kotró és Vasutépitő Vállalattal, valamint a kivitelt ellenörző MÁV. Pécsi Igazgatóságával.

Az épités 1954-1957. év között ment végbe, a vizfolyás természetéhez simuló ütemezésben.

Ennyit erről a nagyszabásu vizrendezésről általában. Alábbiakban a sokszor igen nehéz körülmények között végzett épités részleteiből adunk rövid ismertetést.

Az épitésnél minden szakasznak meg volt az érdekessége. Igy az I.szakasz lapos vizenyős réten haladt át. Valamikor itt a völgyfenék 4-5 m-re lehetett a mai szint alatt, erre mutat a mederásás alkalmával 4-5 m mélységből kikerült rénszarvascsont maradvány is - ami Würm jégkori eredetre vall. Az ülepedés egyenetlen volt. A talajrétegeződés is sürün változott aszerint, hogyan változtatta medrét az ős Bükkösd, ezért volt az, hogy a furás helyétől már egy-két m-en belül egészen más talajt kaptunk, mint amit a furási szelvény mutatott. A vasutvonal 1935-36. szelvényére merőlegesen uj Bükkösd medren épülő közuti hid alapozása volt erre a legjobb példa. Az uj átvágás jobb oldalán lévő hid alapozását minden különös nehézség nélkül végre lehetett hajtani, a baloldali alapot már csak erős szádfalazás mellett lehetett elkésziteni. A jobboldali talaj kemény agyag, a baloldali erősen iszapos, vizzel telitett agyag volt. Megnehezitette még az épitést, hogy épités közben háromszor betört a munkaterületre az árviz, mert a régi meder nem birta elvezetni az árvizet és az uj medert elzáró gátat az ár átszakitotta, s a többlet viz itt folyt le. Az árok átmetszések munkáját egy o.5 m3 és egy o.75 m3 lánctalpas markolókotró segitségével végeztük. Az uj meder méretezése a maximális árvizre /:5o m3/sec:/ történt. Az I. szakaszon a rét az árok kimetszés előtt igen vizes volt, lo-15 cm mély vizgödrökkel tarkitva ugy, hogy ezen a területen járni gumicsizma nélkül nem lehetett, a kotró is csak farácsozaton tudta folytatni csak a munkát, mert különben elsüllyedt volna.

A vasutvonal szempontjából a legkényesebb hely a III. szakasz 1927-193o. szelvények közötti része volt. Itt már a legkisebb esőnél is árvizveszéllyel kellett számolni. A pálya baloldalán a megyefai kőbánya hegyvonulata, jobb oldalon pedig a vasuti pályatesthez közvetlen bevágással csatlakozó mintegy 22 m magas domb állta utját a viz elvonulásának, s e szorulatban viztorlódás miatt mindig gyors vizszint emelkedés állt elő.

A nyilt árok a vasutvonal és domboldal közé került. Megnehezitette még a munkát, hogy a domb és árok közé még az Oroszló-Bükkösd község közti 8.o m széles utat is biztositani kellett. Kotróval a domboldalt kövessége miatt fejteni nem lehetett, ezért robbantással lazitottuk meg a földet, amig a szilapadozatot el nem értük. Az összefüggő sziklaréteg felett görgeteges, nem összefüggő sziklatömbök voltak, a furáshelyek a kövek közé hatoltak, ezért mutatott a furás mást, mint a feltárás. Mig a földet kordékkal szállitottuk el, addig a sziklák elhordására kisvasuti vágányt kellett lefektetni.

Az uj átmetszésben 1927. szelvényben ebből a kőből épitettük az 1.o m lépcsővel ellátott bukót, mig az 1929 szelvényben lévőt magából a sziklapadból képeztük ki. A kikerült követ beépités előtt laboratóriumilag koptatás és fagyás szempontjából megvizsgáltattuk, s utána mivel ugy a kopás, mint a fagyállósági próbának megfeleltek, az épitésnél felhasználtuk, igy az egész III. szakaszon végighuzódó árok burkolatai a mederből kikerült kőből készültek, valamint az 1927. szelvényben épült bukó is.

A bukók vizcsendesitő medencéje előtt valamennyi szakaszon egy faszádfal készült, amely arra szolgál, hogy az iszapos agyagos kavicsrétegben az áramló viz ne kerülhessen a bukó alá.

Mint emlitettük a pálya baloldalán lévő volt Bükkösd medret meghagytuk óvároknak és ez az árok most arra szolgál, hogy a baloldali részekről összegyülő vizet bevezesse az 1939/4o. szelvényben lévő 2.o m nyilásu csőátereszen az uj Bükkösd árokba. E csőáteresz megépitése is nehézséggel járt, hiszen az épités alatt már az uj Bükkösd árkon folyt a viz, de a baloldali források és esők vizét el kellett vezetni, hogy csőáteresz épitést ne zavarja. Ezért kettős záró szádfallal és agyagmaggal az árkot elzártuk, s az épités helyét igy tettük vizmentessé. Az óvárok felső részén a régi mederben a viz két nap alatt 3.o m magasságot ért el, s akkora nyomással nehezedett a szádfalra, hogy azt mintegy 1/2 m-el az épitendő híd felé megnyomta. Ezért hátsó támgerendázattal biztositottuk, s a vizet kerülő árokkal a vasut alatt vezettük át, amivel elértük, hogy a szádfalra nehezedő viznyomás továbbra is csak 3.o m vizoszlop magasságnak felelt meg.

Fentiekben az épités egyes problémáiból kivántunk izelitőt adni.

Hely hiányában ez csak egész vázlatos lehetett, azonban reméljük, hogy igy is felkeltettük az érdeklődést az utóbbi évek eme legnagyobb vasuti vizrendezési munkája iránt.

Remélhető az is, hogy az elkövetkező években a vasutvonal eme részén a Bükkösd patak árvize megszünik fenyegető rém lenni, s a pálya elmosással itt már számolni nem kell. S ezzel ez a nagyszabásu pályabiztositás elérte célját.

Almásy Gusztáv
Tóth Károly

-.-

A szovjet és amerikai kitérőkről.

A világ két nagy államának, a Szovjetuniónak és az Amerikai Egyesült Államoknak gyártmányai sok tekintetben azonosak, vagy hasonlóak és ugyanakkor esetleg eltérnek más államok azonos szerkezeteinek kiviteleitől. Ugy tünik, hogy a két állam a különböző gyártmányok kialakitása során, a szokványos fejlődési lépcsőket átugorva, hamarabb eljut egyes szerkezetek kiképzésénél a legkorszerübb, a leggazdaságosabb kivitelhez.

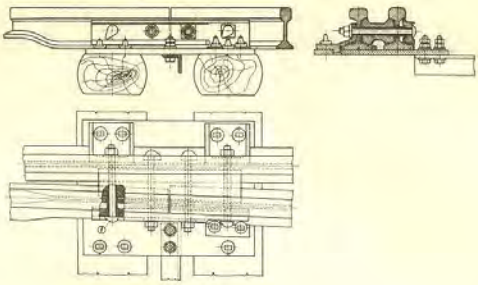
Ezek mutatkoznak meg a vasuti felépitményi szerkezeteknél is. mert mind a folyópálya, mind a kitérők kialakitása több mindenben eltér akár a francia, a német, vagy akár a más vasutaknál alkalmazottaktól.

E cikk a Szovjetunió s az Egyesült Államok kitérőinek szerkezeti kivitelét szándékozik röviden ismertetni. Ennek során látható, hogy bár a vasuti pálya és annak különböző szerkezetei száz évnél hosszabb időre tekinthetnek vissza általában azonos követelmények mellett /:minden vasutnál van erősen igénybevett felépitmény szerkezeti hely:/, mégsem alakitottak ki, legalább is egy időben és általánosságban azonos szerkezeti formákat, ugy mint pld. egy rádiócsőnél, vagy akár egy autó tipusnál. A két állam felépitmény szerkezetei különösképpen eltérnek a MÁV. hasonló szerkezeteitől.

A Szovjetunió kitérőit rendkivül egyszerü váltója és aránylag kevés mangánacélt igénylő nagyteljesitményü keresztezése jellemzi.

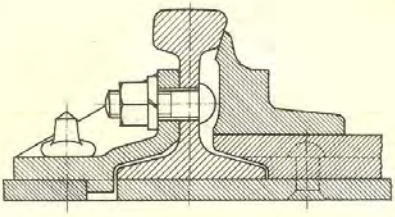
A váltó legfőképp gyökkötésében tér el az általánosan ismert gyökcsapos váltóktól. A gyökkötés szokatlanul egyszerü. Szinte közönséges hevederkötésből áll csupán és mégis megfelel azoknak a követelményeknek, amelyek erre az igen kényes szerkezeti részre hárulnak. Éppen az egyszerüsége az, ami ezt a gyökkötést a legkorszerübb csucssin megfogási módok sorába emeli. Ugyanis a gyökcsapos váltókat a gyökcsap kopása, a rugalmas váltókat az átállitási erőszükséglet nagyobb volta jellemzi. A szovjet váltók csucssin átállitásához nem szükséges nagyobb erő, mint a gyökcsapos váltóknál. Ugyanakkor a csucssinvég megfogás biztonsága semmivel sem kisebb azoknál.

A hevederes gyökkötés megfelelőségének az a nyitja, hogy a csucssin vége zárt állapotban a tősin felé eső oldalán hevedervállakkal rendelkező betétaskóhoz, mint hevederhez szorul és azzal szoros hevederkötést létesit. Ilyenkor a megfelelő erősségü gyöklemezzel jól alátámasztott csucssin és csatlakozósin illesztés, illetve gyökkötés szabályos hevederkötéshez hasonlóan müködik. A csucssin vége kovácsolással van a zömök csucssin szelvényből a csatlakozósin szelvényére kiképezve. A csucssin kinyitását a heveder nem akadályozza, mert a csucssinvég belső oldalán a heveder váll nem fekszik be a csucssin heveder kamrájába. A csucssin hosszirányu elmozdulását a csucssinvéget összeszoritó 1. jelü hevedercsavar, a ráhuzott edzett gyürüvel akadályozza meg. /:1. sz. ábra:/



1. sz. ábra

A szovjet váltók sinszékei egyszerü voltuk ellenére megbizható tősintámasztással és tősin megfogással rendelkeznek. /:2. sz. ábra:/

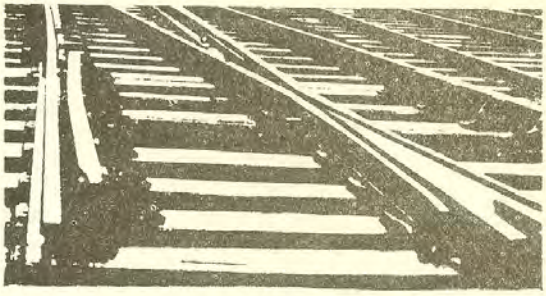


2. sz. ábra

A váltó és keresztezés közötti vágány lekötés szempontjából ugyancsak rendkivül egyszerü. Sinszeges leerősitésü és közönséges alátétlemezeken nyugszik. A követelményeket mégis kielégiti, ami a sürü, 60 cm alatti talpfatávolságoknak tulajdonitható.

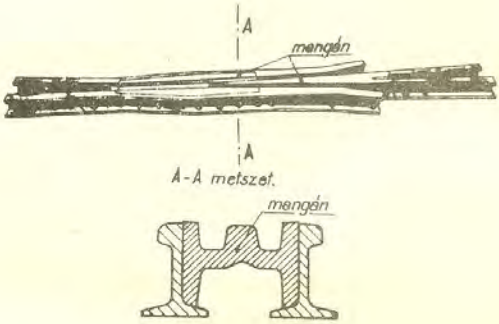
A szovjet kitérők keresztezései mangánacél öntvény beépitésével készülnek. A mangánacél nagy, elsősorban koptató igénybevételnek kitett szerkezetek /:sinkeresztezések, kötörőszerszámok, baggerek fogószerszámai stb.:/ anyaga. A vason kivül 12-13 % mangánból, 1-1.3 % szénből, legfeljebb 2 % szíliciumból, max. 0.1 % foszfor és 0.05 % kénből áll. A mangánacél rendkivül szivós, nagynyulásu és kopásellenálló anyag. Kedvező tulajdonságait - összetételén kivül - 1000 C° fölé való hevités, majd hirtelen vizbehütés után kapja meg.

A szovjet keresztezések csak a kopásnak kitett helyen; a keresztezési csucs teljes egészében és a könyöksin erősen igénybevett részén rendelkeznek mangánacél betéttel. Ellentétben például a francia tipusu mangánacél keresztezésekkel, amelyek teljes egészükben mangánacélból készülnek. /:3. sz. ábra:/ A szovjet keresztezési kiképzéssel ugyanannyi mangánacélból kb. két keresztezés előállitására nyilik mód anélkül, hogy a keresztezés teherbirása kevesebb lenne. A mangánacél keresztezési betét csavarokkal erősitik a könyöksinekhez. A könyöksin a nálunk használt csucsbetétes keresztezések könyöksinjéhez hasonló, de a mangánacél betéttel illeszkedő részén kivágott. /:4. sz. ábra.:/



3. sz. ábra

A szovjet mangánacél keresztezések mind teljesitőképesség, mind élettartam és gazdaságosság szempontjából a legkitünőbb keresztezések közé tartoznak.



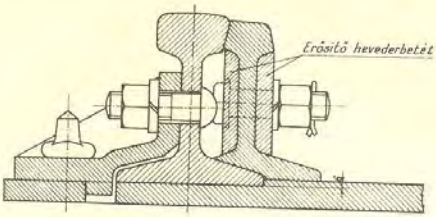
4. sz. ábra

A keresztezési vezetősin közönséges pályasinből készül, erős összeerősitéssel, korszerü enyhe kerékbeterelési lehetőséggel.

Az amerikai vasutaknál sokféle kitérő tipus található a sinprofilok nagy száma miatt. Bár ujabban mind a sinprofilok, mind a kitérő tipusok számát az Amerikai Vasutmérnöki Társaság /:AREA:/ erősen csökkenteni igyekszik. A különböző kitérő tipusok gyökkötése, sinszék kiképzése, mangánacél keresztezése kivitel szempontjából lényegileg azonos az előzőkben ismertetett, a Szovjetunióban alkalmazott hasonló szerkezetekkel. Különbség általában csak a csucssinek kialakitása tekintetében van, mert az amerikaiak nem használják a csucssin profilt. Minden csucssint szabványsinből készitenek, amelyeket külön hevederek kétoldali behelyezésével megerősitenek. A hevedereket, vagy szegecsel, vagy ujabban erős csavarokkal feszitik be a sinkamrába. /:5. sz. ábra:/

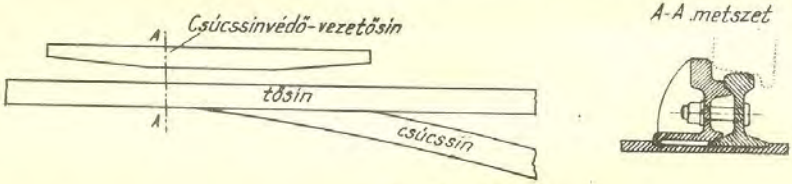
Az erősen igénybevett csucssineket, vagy kis vezetősinekkel, - amelyeket a tősin tulsó oldalán helyeznek el /:6. sz. ábra:/ - óvják a korai elhasználódástól, kicsorbulástól, vagy csavarozott mangánacél betéttel

erősitenek meg /:7. sz. ábra:/. Sokszor edzik a csucssineket. Az edzés során legalább 6 mm mélységben 300-350 Brinell keménységet kell elérni.



5. sz. ábra

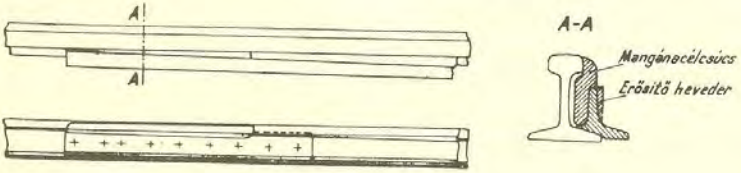
A pályasin szelvényü csucssinek erősebb kivitele, továbbá a tősin talpak meggyengitésének elkerülése céljából az európai váltószerkesztésektől eltérően a csucssinek magasságát kb. 6 mm-el magasabbra veszik a tősinek felső szintjénél. A kerekeknek ilyen módon, váltón való áthaladásuk alkalmával, enyhe lajtéssel a 6 mm-es magasságra fel kell futniok.



6. sz. ábra

A csucssinek felemelését, vagy a váltón belül, vagy a váltón tul futtatják ki a különböző sebességektől függően.

A szovjet és amerikai kitérők kiképzésük és tulajdonságaiknál fogva mind megfelelőségi, mind gazdaságossági szempontból sok tekintetben felette vannak a nálunk alkalmazott kitérőszerkezetnek.



7. sz. ábra

Uj kitérőszerkezetek tervezésénél, vagy a meglévők korszerüsitésénél - egyéb kitérő kiképzési módok mellett - feltétlenül célszerü figyelembe venni az ismertetett szerkezetek kedvező tulajdonságait. A müszaki megfelelőség mellett egy-egy szerkezet kialakitásánál fontos az élettartam, vagyis a gazdaságossági szempontok vizsgálata is, különösen nálunk, ahol vasanyagban adottságaink meglehetősen szükreszabottak. A vasuti felépitmény egyébként az a terület, ahol egy-egy hasznos gondolat, legyen az u-

jitás, találmány, vagy a tervezőnek hivatalos ténykedése, a legtöbb esetben mindig nagyjelentőségü az előfordulási nagy darabszám miatt.

Mangánacél keresztezések alkalmazása nagyforgalmu kitérőkben mindig gazdaságos. Erről Lévi, a francia vasutak helyhezkötött berendezések szolgálatának igazgatója a Chemins de Fer 1952. év januári számában ugy nyilatkozott, hogy a mangánacél keresztezések átlagosan 15 év élettartammal számolva magasan felette állnak a sinekből összeszerelt keresztezéseknek. Az utóbbiakhoz tartoznak a mi csucsbetétes keresztezéseink is, mert anyaguk a sinekkel azonos, ötvözetlen szénacél.

A sorok irója már 1945-ben javasolta a Szovjet kivitelü mangánacél keresztezések gyártását és arról tervet is készitett. Erre azonban akkor lehetőség nem volt. Éppen azért helyes az a törekvés, hogy a lehetőségek megteremtődésével, a MÁV. Épitési és pályafenntartási szakszolgálatának részéről komoly intézkedések történtek a mangánacél keresztezések alkalmazására. Ennek kapcsán a csucsbetéteket már mangánacélból is előállitják. Ez azonban csak félmegoldás, mert a könyöksin közönséges pályasinből készül. A keresztezés igy nem egyenértékü élettartam, gazdaságosság tekintetében a korszerü mangánacél keresztezésekkel. A könyöksin megfelelő részét is célszerü mangánacélból készitení. Ugyanakkor időszerü a keresztezések kivitelét olymódon is korszerüsitení, hogy az a nagyobb teherbirás, a gazdaságosabb kivitel mellett, nagyobb sebességü vonatok közlekedtetésére is alkalmas legyen.

Bodócs Géza

-.-

Budapest-Keleti pályaudvari freskók helyreállitása.

A Budapest-Keleti pályaudvar felvételi épülete az elmult világháboru során igen súlyosan megsérült. A nagycsarnok beszakadt, az indulási előcsarnok teteje beomlott és a sok belövéstől, repülő bombától megsérült épület hosszu ideig még az idő viszontagsága által is továbbpusztult. Amikor az elsősegélyt jelentő, legsürgősebb állagmegóvási munkák elkészültek, ugy a Keleti pu. felvételi épületén, mint az ország többi MÁV. épületén, kerülhetett sor a helyreállitásra és az ujjáépitésre.

A Keleti pu. amugyis füstös, kormos levegőjében, az indulási előcsarnokban lévő Lotz Károly és Than Mór freskók már a háboru előtt is olyan állapotban voltak, hogy azokat müemlékvédelmi szempontból restaurálni kellett volna. A háboru pusztitása, a teljes pusztulást jelentő belövéseken kivül, a légnyomás, az eső, a fagy, csaknem teljesen megsemmisitették a müemléki szempontból számunkra jelentős freskókat. Különösen nagy pusztitást jelentettek az előbb elsorolt körülmények, mert hiszen a Keleti freskói "al secco" modorban készültek, vagyis a festés alá elkészitett száraz vakolatra festették a képeket. Ez a festési mód állékonyságban természetesen

távol sem olyan értékü, mint a freskó festés, amikor a képet a frissen felhordott nedves vakolatra festik fel, amiáltal a kép felszinét 8 órán belül áttetsző mészhártya vonja be és a festék a vakolatba beszivódva, azzal eggyé válva, alkotja a képet.

Az "al secco" eljárással készült kép tehát csak vékony festék rétegként kerül a vakolatra, amely azután a freskó számára kedvezőtlen körülmények következtében, idővel a különböző hőhatásokra, páralecsapódás, a levegőben lévő szennyeződés /:korom, füst:/ lerakódása folytán, a kötőanyag elpusztulásával feltáskásodik és leporlik. A freskó szinei elszürkülnek, fátyolossá válnak, a szinek és tónusok kontrasztossága lassan elmosódik, az alakok konturjai elhomályosodva elvesztik formai kifejezőképességüket és a freskó végeredményben nem érthető és nem élvezhető.

A Keleti pu-i freskók már csaknem 8o %-ig elpusztultak, amikor a MÁV. a Képzőművészeti Alappal karöltve elhatározta azok restaurálását. Jelentős anyagi áldozatok árán, a legkitünőbb restaurátorok részvételét biztositva, sor került a hosszu, rendkivül fáradságos, nagy szakértelmet és türelmet jelentő munka meginditására. A restaurátoroknak sokszor csak alig néhány négyzetmiliméternyi festékfolt és a vakolaton egy halvány kis konturvonal jelentette azt a kiindulási adatot, amelyet először gondosan rögzitve a falhoz, majd megtisztitva a rárakódott piszokrétegtől kellett a képet "megtalálni". Az egymásmellé rakott kis pontocskák milliói alapján tünt elő lassan az eredeti kép.

Annak bizonyitására, hogy a Keleti pu-i freskók restaurálásánál milyen nehéz feladatot oldottak meg a restauráló müvészek, bemutatjuk az egyik kép két részletét restaurálás előtt és restaurálás után.

Restaurálás előtt.

Restaurálás után.

Restaurálás előtt.

Restaurálás után.

Megállapithatjuk, hogy a rendkivüli feladatot jelentő munka elvégzésével, a restaurátorok az országnak komoly müvészi értéket jelentő müalkotásokat mentettek meg a végleges pusztulástól.

Simoncsics József

-.-

A pályafenntartási munkák legújabb tapasztalatai a Szovjetunióban. (I. rész)

A Szovjetunió Központi Tudományos Kutató Intézetében a pályafenntartás gépesitési osztályának rendes fenntartási csoportja a jelenlegi felépitmény fenntartási munkák megszervezésével és azok tökéletesitésével foglalkozik. Ez a csoport a rendes fenntartási munkákat munkanemenként részletesen elemzi és ennek alapján a munkáscsapatok gazdaságos összeállitását és felszerelését megállapitja. A Kutató Intézet a Közlekedésügyi Minisztérium Pályafenntartási szakosztály együttmüködésével a Kisérleti Pályafenntartási Főnökségeknél a javaslatot kikisérletezi, ezt a munkát rendszeresen irányitja és a gyakorlati tapasztalatok alapján a végleges végrehajtási irányelveket kidolgozza, amely a szakosztálynál jóváhagyásra kerül.

Annak dacára, hogy a Szovjetunió a fenntartási munka megszervezése során magasabb foku gépesitésből indul ki, mint ameddig mi eljutottunk, mégis a szovjet tapasztalatok ránk nézve tanulságosak és a pályafenntartásunk fejlesztése során ezekhez mi is csatlakozhatunk.

A.- A rendes fenntartásnál az aláveréssel történő fekszin szabályozásra nagy gondot forditanak. Ez az egyik legfőbb és legnehezebb fenntartási munkák közé tartozik, mert a fenntartási munkaórák 7o %-át erre forditják. Az aláverést egy gépcsoport végzi, amely ZsES-2 jelü hordozható áramfejlesztőből, 4 dolgozó, 1 tartalék elektrovibrátoros aláverő-

ből és 100 mh. dobra felcsavart kábelből áll. Ezt a berendezést a leggazdaságosabban igyekeznek kihasználni, ezért a nagy teljesitmény és legjobb munkaminőség mellett a legcélszerűbb munkáscsapat összeállitást, a legjobb technológiát és a legjobb szervezési módot rendszeresen kutatják.

A korábbi tapasztalatok azt mutatták, hogy a hordozható áramfejlesztővel ellátott aláverők az előmunkás szakaszok kis csapatainál /5-6 fő/ teljesen ki nem használhatók, ezért különféle szervezeti tipusokat összehasonlitottak, amelyek közül az alábbi kettőt kiválasztották:

a.- A pályamesteri szakaszon /:nálunk 2-3 pályamesteri szakasz hosszának felel meg:/ az aláverést 4 szakmunkásból és 1 mechanikusból álló speciális kis csapat végzi, amelyhez állandóan egy elektrovibrátoros aláverőgépcsoport tartozik és 14 napos grafikus munkaterv alapján a pályamesteri szakasz előmunkás szakaszain felváltva dolgozik. A munkát mindig 9-10 dolgozó végzi, amelynél az előmunkás szakasz dolgozói a mellékmunkálatot végzik, mint pl. a bontás, vibrátorhoz kavics előkészités, alj betakarás, ágyazat rendezés, a berendezés továbbvitele stb. oly módon, hogy a munkanap végén a munka befejezést nyert. Ilyen munkaszervezés mellett a munkával ténylegesen eltöltött 5 óra alatt /:tekintettel vonatközlekedésre:/ 170 aljat vertek alá. Az egyes előmunkás szakaszokon az aláveréssel eltöltött munkanapok számát a pálya állapotának megfelelően programmba veszik, a szakaszon célszerűbb mennyiségileg kevesebb aláverést tervezni, de gyakrabban keresztül haladni, mert igy az egész pályamesteri szakaszon a vágány állapota azonos lesz.
Mialatt a speciális kis csapat a másik előmunkás szakaszon aláverést végez, addig a helyi csoport a halaszthatatlan munkákat végzi el,mint pl. a hézagszabályozást, átszegelést, irányhibák kiküszöbölését, stb. Ha ezalatt az idő alatt halaszthatatlan vágányszabályozási munkát kellene az előmunkás csapatnak végeznie, akkor ezt kézi aláveréssel, vagy alázuzalékolással végrehajtja.

b.- A pályamesteri szakaszon az előmunkás szakaszok megosztását átszervezték /:24 km. szakaszon rendszerint 3 volt:/. A helyi csapatokból két speciális csapatot létesitettek: az egyik az egész pályamesteri szakaszon a gépesitett alj aláveréshez szükséges 12 főből és mechanikusból állt /:nagy csapat, mely az összes mellékmunkát is elvégezte:/, a másik 6 főből állt és az összes többi fenntartási munkát elvégezte. Mindegyik csapatnak a vezetője előmunkás volt, aki a munkának idejében történő végrehajtásáért és minőségéért felelősséggel tartozik. Önállóan dolgozik, de szükség esetén valamelyik csoporthoz lehet csatolni /:pl. a nagy munkáscsapathoz:/. A nagy munkáscsapat átlagos napi teljesitménye 7 tényleges munkaóra alatt 320 alj aláverése. Úgy tervezik, hogy a pályamesteri szakasz 1/3-án 14 nap alatt át kell jutnia és emellett 3 km-t, amelyre különösen szükség van, elsőranguan kell aláverni. A 3. előmunkás, aki ezzel az átszervezéssel felszabadult, az egész pályamesteri szakaszon felügyeletet gyakorol és a pálya állapotát ellenőrzi, a pályamesterrel együtt a munkát megtervezi,

a pálya forgalombiztonságáért és a munkavédelemért felelős. Ez a módszer ott ajánlatos, ahol R-5o, vagy R-65 rendszerü felépitmény zuzottkő ágyazatban van, a pályafenntartási főnökség a dolgozók és szerszámok szállitásához szállitó eszközzel rendelkezik. Ilyen munkáltatás mellett a nappali vonalbejárást megszüntették.

B.- A főjavitásokba, amelyet a leggazdaságosabb, legcélszerübb karbantartási módnak ismernek el, lehetőleg valamennyi munkanemet igyekeznek felvenni, hogy a rendes fenntartás minél kevesebb munkanem elvégzésére legyen korlátozva és a pályafenntartási főnökségeknél egy nagy munkáscsapat /:pl. 3o főből:/ legyen megszervezve. A főjavitások egyik legfontosabb munkája az ágyazatrostálás /:az aljak alsó sikja alatt legalább 5 cm-re:/, hogy az ágyazatnak jó vizelvezetése legyen. A főjavitást akkor is célszerünek tartják, ha az ágyazat vizelvezető képességét teljesen még nem vesztette el.

A vágány főjavitás módjának /:kis és nagy:/ periódusa az egész hálózatra átlagosan van megállapitva, amelynél azonban a pályaészek szén és ércrakodási helyektől való távolságát figyelembe veszik, mert az ágyazat erősen elszennyeződik. Az egyes főjavitási időket nem években fejezik ki, hanem milliótonna terhelésben, amely a legutolsó főjavitás óta a vonalon áthaladt. Az 1. táblázatban például 1 km-re 16oo aljas vágánynál a főjavitások közötti idő van feltüntetve.

Sin rendszer	A szén, érc és egyéb vonatoknak a távolsága a rakodási helytől km-ben								
	2oo km-en felül			1oo-2oo km között			1oo km-en alul		
	kis főjavitás	nagy	feluj.	kis főjavitás	nagy	feluj.	kis főjavitás	nagy	feluj
	a vonalon áthaladt millió tonna után a karbantartás módja								
R-5o	12o 295	195	36o	8o 2oo 315	135 25o	36o	5o 12o 19o 26o 33o	8o 15o 22o 29o	36o
R-43 Martin	11o 175		225	6o 15o 19o	1oo	225	4o 1o5 165	7o 13o 19o	225
R-38 Martin	7o 185	12o	225	55 13o 2oo	9o 16o	225	4o 1oo 155 2o5	65 12o 175	225
R-38 Bessener	65		135	55	85	135 9o 115	35	6o	135

Az 1 km-re 1.84o aljra eső vágánynál ez az idő 8 %-kal nő. A főjavitást 1 évnél korábban sehol sem lehet megismételni.

Amint a táblázatból látható /:1 km-re 16oo db aljnél:/ a szén, vagy érc medencéktől 2oo km-re eső pályaszakaszokon az utólsó felujitás után 12o millió tonna elegy leszállitása után történik a főjavitás. Ilyenkor az ágyazat elszennyeződése már nagymérvü. Ez azonban a főjavitás elvégzésére nem az egyedüli ok. Ugyanilyen komoly tényező a pálya állapotának le-

romlása, amikor már a rendes fenntartás olyan nagymérvü, hogy a csapatok a szakaszt jó állapotban tartani már nem tudják.

A felujitás után, amikor az ágyazatrostálást teljes hosszban és magasságban elvégzik, az első év folyamán jelentős és rendszertelen vágánysüppedés /:7o-9o mm, ha nem volt hengerelve:/ bekövetkezik. Ezért az 5-1o millió tonna elegy lefutása után a vonalat ki kell szabályozni és alá kell verni. A felujitásnál az ágyazat jó tömöritése ezeknek a munkáknak a volumenét lényegesen csökkenti.

A főjavitások közötti periódusokat a hálózati átlagos periódus keretein belül a helyi viszonyoknak megfelelően pontosan meg kell állapitani. Ennél a döntő faktorok a következők: az ágyazat elszennyeződésének a foka, a legutóbbi karbantartás /:felujitás, kis vagy nagy főjavitás:/ során végrehajtott munkáknak volumene és minősége, továbbá a rendes fenntartás minősége, az időjárás viszonyok stb.

A főjavitások és rendes fenntartás minősége, továbbá a főjavitások között a lehető legnagyobb időköz és ezáltal minél nagyobb gazdaságosság elérése állandó és rendszeresen figyelemmel kisért feladat marad.

Rege Béla

-.-

Roncsolásmentes sinvizsgáló kocsi.

A vasuti forgalom üzembiztonsága szempontjából fontos, hogy a pályát alkotó sinszálak kifogástalan állapotban legyenek. A szállitással szemben támasztott növekvő követelmények a vasuti felépitmény fokozottabb - de még a megengedett határon belüli - igénybevételét eredményezik. A felépitmény felső igénybevételi határát elérő tényezők - különösen a sinben lévő rejtett hibáknál - sintörések előidézői lehetnek. A forgalmat károsan zavaró sinhibák származhatnak gyártásból /:lunker, kagylós kitöredezés:/, keletkezhetnek üzemközben /:fáradásos repedések:/, vagy szakszerütlen sinhegesztéssel.

A sintörések legnagyobb része üzemközben keletkezett sinhibából származik. Ennek oka általában a sinanyag kifáradása, amely összefüggésben van a sin életkorával, a forgalomsürüséggel, a tengelynyomással, a sebességgel és a pálya fenntartásának minőségével. A sinanyag kifáradása a nagy igénybevételek helyein következik be, igy sinvégfuratoknál, gyártási hibáknál stb. és repedés keletkezésében jut kifejezésre.

A korszerü anyagvizsgáló készülékek megjelenéséig a sinhibákat csak szemlélet utján állapitották meg és igy a belső hibák felismerése nem volt lehetséges. A sinben lévő rejtett hibák csak a sintöréskor váltak ismertté. Ilyen sintörés pedig már több esetben balesetet is okozott. Ezek az okok sürgették a pályába épitett sinek roncsolásmentes vizsgálatára alkalmas, preventiv készülékek megszerkesztését. Ma már ezen készülékeknek több csoportja ismeretes és széleskörüen alkalmazott.

A roncsolásmentes vizsgáló eljárások három csoportba sorolhatók:

1.- Röntgensugárral való átvilágitás

2.- Rádióaktiv izotópos átvilágitás.

3.- Akusztikus energiával való vizsgálat

a.- Mágneses eljárás,
b.- Ultrahangos vizsgálat.

A röntgensugárral való anyagvizsgálatot igen elterjedten alkalmazzák. Általános használatu készülékkel 5o-6o mm vastagságu vasanyagot lehet átvilágitani. A sugárzásveszély kiküszöbölése miatt az átvilágitás eredményét filmen rögzitik. A kiértékelés csak az előhivás után történik. A sinhegesztések ecvedi vizsgálatára 9o kg sulyu egybeépitett, könnyen kezelhető, készüléktipus használható. A készülék állványzatán a vizsgált tárgy körül elforgatható.

A rádióaktiv γ sugárral /:izotóp:/ való vizsgálati módszerek most vannak kifejlődőben. Az eddigi eredmények igen biztatóak. A sugárzást fényérzékeny lemezzel, vagy Geiger-Müller számlálócsővel lehet mérni. A számlálócső alkalmazása lehetővé teszi a folyamatos anyagvizsgálatot. Ez a reflexiós mérés kifejlesztése után alkalmas lesz a sintalpak folyamatos vizsgálatára is. Ezzel a módszerrel a tárgy érintése nélkül lehet vizsgálni. Az érintéssel dolgozó vizsgálati eljárásokkal ugyanis a sintalpak vizsgálata a leerősitő csavarok miatt igen nehezen oldható meg. Nagy előnye, hogy külön energiaforrásra nincs szükség. A jelenlegi módszerek mellett a 14o-15o mm vastagságu acéllemezek még vizsgálhatók. A sugárvédelem előirásai nagyon szigoruak.

A mágneses sinvizsgálat /:teledetektoros vizsgálat:/ alapelve, hogy a sinfej felett egy 9oo Hz-es, 3-4 Volt feszültségü, 2ooo Amper erősségü árammal gerjesztett, nyitott vasmagu tekercset vezetnek. A vasmag - illetve a mágneses erővonalak - a sinfejben záródnak. Ha a sinfejben fenntartott mágneses tér erővonalainak hatókörébe egy nagymenetszámu, nyitott vasmagu tekercset helyeznek - amelyet ugyancsak a mágneses terü sinfej zár le - akkor ebben a tekercsben áram indukálódik. Ezzel az árammal vezérlik a regisztráló müszereket, megfelelő eketroncsöves felerősités után. Ha a két tekercs közötti mágneses térben /:sinfejben:/ hiba van, akkor ez megváltoztatja az átlagos szintet. A készülék mindkét sinszálat egyidőben vizsgálja.

Nagy hátránya a berendezésnek, hogy csak a sinfejben lévő hibák felderitésére alkalmas. Ez az oka annak, hogy ilyen készüléket szakszolgálatunk részére nem szereztünk be.

Ilyen elven müködnek a könnyü kis négykerekü kocsiba épitett mágneses defektoszkópok is. Sulyuk mindössze 6o-8o kg. Ezek nem regisztrálnak, hanem a hibát optikailag - müszerrel - jelzik. Mindkét sinszálat vizsgálja. A gerjesztőtekercs áramerősége csak egy ezreléke a fenti nagyteljesitményü készüléknek.

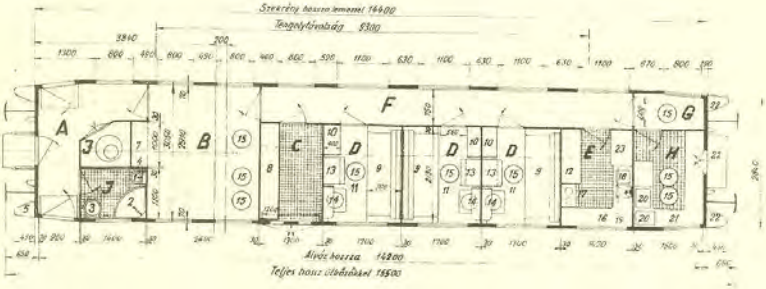
A nem hallható hang, az ultrahang lehetőséget ad ujfajta anyagvizsgálatokra. A másodpercenként 2o.ooo rezgésszámon felüli hangok az ultrahangok. Anyagvizsgálati célra a o.25-6 MHz közötti rezgés tartományt használják. Ez másodpercenként 25o ezer - 6 millió rezgést jelent, mert 1 MHz = 1 millió rezgésszám/mp.

Az ultrahangok a szilárd testekben egyenes irányban terjednek és még több méter távolságban is alig gyengülnek le. Ezekből a levegőbe csak kismértékben tudnak átlépni. Az energia legnagyobb része az elválasztó felületről visszaverődik, tekintet nélkül az elválasztó réteg /:repedés:/ vastagságára. Az anyag belső hibái a repedések, lunkerek és likacsok lényegében levegőzárványok és azokon az ultrahang jól visszaverődik.

Szakszolgálatunk 1957-ben 2 db. frekvenciamodulációs és egy impulzus visszhang rendszerű készülékkel kezdte meg a pályában fekvő sinek ultrahangos vizsgálatát. Az eddigi tapasztalatok igazolták az alkalmazhatóságot és indokolják a szélesebb körü alkalmazását. Az ultrahangos vizsgálat elveivel és eddigi eredményeivel részletesebben majd egy külön cikkben foglalkozunk.

A roncsolásmentes sinvizsgálat alkalmazásának nagy jelentősége van a hézagmentes felépitmény létesitésénél is, mert a folyópályába csak hibátlan sinek hegeszthetők be. Igy a rejtett hibából eredő sintörés valószinüsége ki van zárva. Ezért fontos a hegesztés előtti vizsgálat. A hegesztések elvégzése után azok minősége ellenőrizhető. Az ilyen vizsgálatoknál a röntgenes és az ultrahangos módszerek egymást kiegészitik. Az ultrahangos vizsgálattal kiválogatható az a hegesztés amit röntgenezni felesleges. Viszont a röntgen megmutatja a hiba természetét /:salakzárványok:/ annál a hegesztésnél, amit az ultrahangos vizsgálattal hibásnak, vagy nem kifogástalannak minősitettek. Ezáltal megtakaritható a röntgenvizsgálat nagyrésze, ami jelentős anyagi megtakaritást jelent.

A hézagmentes felépitmény építésének növelése, valamint az elkészült hegesztések évenkénti ellenőrzése megkivánja, hogy szakszolgálatunk egy roncsolásmentes vizsgálatra alkalmas korszerü berendezéssel rendelkezzék. Ez egyesitse a legkorszerübb vizsgálati eljárásokat és alkalmas legyen a helyszini vizsgálatokra. Erre a célra most készül egy Bz tipusu kocsi korszerüsitése során a roncsolásmentes sinvizsgáló kocsi.



Szerkezet szele	Fék	Fűtés	Fűző	Világítás	Zárólámpaszám	Helyek száma ülő	Tekvő	Ágyak	Ablakbevonat	Ossuly
Transzd	Kézifék, Hika, SAB Das 450	Melegvez	Villany	Villany, ÁAA-kötélvezető, mosdóvilágítás, kézi 220 V kalauz zsák, és sárfűtőtermelő 220 V	Egyszerű, ugrókötélvezető, mosdóvilágítás, kézi	18	6			

A	Előtér	J	Mosdó WC	1	Mosdó	9	Kalitkabejárat	17	Villanyfűző
B	Munkaterem	9	Kazánfülke	2	Zuhanyozó	10	Ruhaszekrény	18	Mosogató
C	Sinvizsgálókris			3	WC csésze	11	Fiókszekrény	19	Edénypince
D	Hálófülke			4	Ismert szerkny	12	Konyhaszekrény	20	Asztalok
E	Konyha			5	Széntartó	13	Asztal	21	Munkaasztal
F	Folyosó			6	Szerszámszekr.	14	Mosdó	22	Homlokszekr.
G	Kapcsoló			7	Könyv, rádió	15	Szék	23	Vill. ülőlámpa
H	Sötétkamra			8	Könyv, újságtartó	16	Konyhaasztal		

A roncsolásmentes sinvizsgáló kocsi alaprajza.

Ebbe beépitésre kerül egy ipari röntgenkészülék és az ultrahangos sinvizsgáló készülék. Későbbi időben még izotópos vizsgáló egységgel is bővül. A kocsiba kerül majd beépitésre a nagy teljesitőképességü, fényérzékeny papirra regisztráló ultrahangos vizsgálóberendezés is. Ez a vizsgálati teljesitmény növelése mellett lehetővé teszi, hogy időszakonkénti ujraméréssel a hibák fejlődését megfigyeljük.

A vizsgálókocsi pontosabb müszaki adatai:

Tengelynyomása: 14.5 tonna; tengelytáv 9.3 m; vontatási sebessége: 1oo km/óra. Melegvizfütés. Akkumulátorvilágitás,az akkumulátor telep a saját áramfejlesztő generátorról, vagy a külső világitási hálózatról tölthető.

Helyszini vizsgálatok idején URH rádiótelefon összeköttetés a forgalmi szolgálattal. A sötétkamrában az előhivó hőfokának automatikus szabályozása + 18 és + 2o°C között. A sinvizsgálókészülék fülkéjében + 35°C hőfok esetében a berendezés védelme céljából automatikus hütés meginditása. Az áramellátás biztositására a kocsi alatt egy 5 KVA teljesitményü, 22o Volt feszültségü 5o Hz-es benzinmotor meghajtásu generátor van felszerelve.

A kocsi a vizsgálók elszállásolására is szolgál. A lakórész három kétágyas hálófülkéből, egy korszerüen felszerelt villamos üzemü konyhából és egy zuhanyozóból áll.

A munkaterem egyben a tárgyalások céljaira is alkalmas kialakitásu. A vizsgálatoknál távbeszélő összeköttetés lesz a kocsit vontató járómüvel.

A roncsolásmentes sinvizsgáló kocsi az épitési és a fenntartási szolgálat kivánságait kielégiti. Készülékeivel szubjektiv vizsgálattól mentes, objektiv vizsgálat történik. Ez igen fontos, mert ezzel a biztonságot szolgálja. Ezek a korszerü vizsgálóberendezések hozzájárulnak a 1oo km/óra és ennél nagyobb sebességü pályák forgalombiztos üzeméhez.

Virág István

-.-

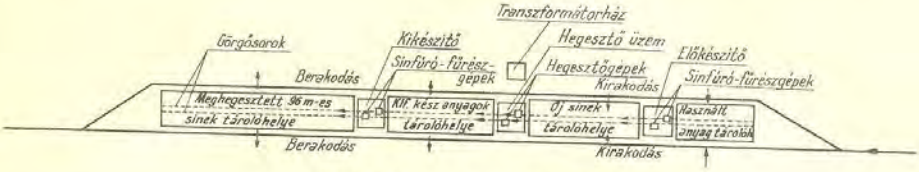
A gyöngyösi új sinhegesztő üzem.

Nálunk a hengermüvek általában 24 m-es hosszuságu sineket hengerelnek. Ezekből üzemben hegesztik össze a hosszusines felépitmény sineit olyan hosszuságra, amilyen hosszuságu darabokat még vasuton biztonságosan szállitani lehet, illetve amilyet a műhely előállitani tud. A gyöngyösi üzem ugy van méretezve, hogy ott 96 m-es sineket lehet előállitani.

Mivel a megmunkálás három fázisban következik egymás után, a gyöngyösi hegesztő üzem is három főrészből áll, ugymint előkészitő, hegesztő és kikészitő részlegből. Mindegyik fázis lebonyolitásához egy háromhajós épületrész tartozik rakodó, tároló ponkokkal, szállitó berendezésekkel, műhely és raktár helyiségekkel, valamint a dolgozók részére szükséges szociális berendezésekkel. Az üzem energia ellátását a hegesztő csarnok köze-

lében épült transzformátor házban elhelyezett 2 db. 5oo Kva. teljesitményü transzformátor biztositja.

A beérkezett használt és uj sineket, különféle csucssineket, dilatációs készülékeket, átmeneti sinek anyagait a két első, rövidebb ponkokra rakják ki.



Hegesztőüzem elrendezési vázlata.

1. sz. ábra

Bár a sineket a hengerművekben szigoru előirások alapján veszik át, hegesztés előtt mégis át kell vizsgálni azok keresztmetszeti szelvényét. Különösen arra kell gondot forditani, hogy az aszimetrikus keresztmetszetü sinek hegesztésénél oldalirányu lépcsők ne keletkezzenek.

Hegesztés előtt minden sinvéget a jó elektromos érintkezés végett fején, talpán, kb. 25 cm. hosszuságban rozsdától, revétől meg kell tisztitani. A pályából visszanyert használt sinek különösen elverődött két végéből pedig kb. 5o-5o cm-t le kell fűrészelni. A sinvégek tisztitását hajlékony tengelyü csiszológéppel, mig a végek vágását - esetleges darabolását - pedig erre a célra szerkesztett univerzális sinfűrész-furógéppel végzik. Ugyanezen géppel állitják elő - ha még valahol szükség van - hevederezéshez a szükséges furatokat is. Ezek a gépek nagyteljesitményüek, átlag 1oo-12o mp alatt vágnak át egy 48.3 kg-os sint és ezzel egyidejüleg állithatnak elő a singerincen a hevederezéshez 2 db. 32 mm-es furatot is.

Mivel pedig egymástól függetlenül két hegesztőgép fog üzemelni, mindkét gép kiszolgálására egy-egy csiszológép tartozik és egy-egy fűrészgép van felállitva az előkészitő üzemben. A csiszológépek hajlékonytengelyü, hordozható gépek, igy a ponkokon előkészitő és kikészitő üzemrészben könnyüszerrel odaszállitható, ahol a csiszolni való anyag áll.

A középső épületben nyer elhelyezést a két hegesztőgép, amelyből az egyik UMA. 25 jelü Kelet-Németországból beszerzett gép már dolgozik is. /:2. sz. ábra:/

A rugalmas váltók csucssinjeit, melyeket eddig a budapesti Vasanyagjavitó V-hoz kellett hegesztésre küldeni, már az uj hegesztő üzemben hegesztik össze a toldalék darabbal. A másik gép WS. 8/25 jelü, mely eddig a Vasanyagjavitó ÜV-ban dolgozott, a gyöngyösi üzem épitési munkáinak teljes befejezése után kerül átszállitásra, illetőleg felállitásra.

Az UMA. 25 typusu gép automatikus tompahegesztőgép, amellyel 1o.ooo mm2 keresztmetszetü anyagból óránként 5 hegesztés végezhető. A sinhegesztésen kivül különféle profil keresztmetszetü és másfajta acélanyag is hegeszthető megfelelő speciális befogó pofa alkalmazásával.

A gép hegesztő áramfelvétele 32o Kva. A hegesztésre előkészitett darabokat motorikusan, a keresztmetszettől függően 1o-28 tonna befogó erővel fogják be a gépbe. A befogást ugy kell elvégezni, hogy az összehegesztésre kerülő sinvégek oldal és magassági lépcső nélkül illeszkedjenek egymáshoz. A hegesztés automatikusan történik. A hegesztés alatt szükséges egyes mozgásokat elektromos vezérlés segitségével elektromotorok végzik. A gépek melegitésre, izzitásra és zömitésre is fel lehet használni. A 48.3 kg-os sinek hegesztése kb. 15o-18o mp. alatt történik meg. A hegesztés befejeztével a gép önmagától leáll és a meghegesztett munkadarab néhány mp. alatt annyira lehül, hogy az a gépből kifogható és görgősoron a gép alól kitolható a ponkra. A zömitéskor keletkező dudorokat még vörösizzó állapotban pneumatikusan müködtetett ércvésővel távolitják el. Ezután a meghegesztett sin a kikészitő üzemrészbe kerül, ahol a hegesztési dudorok finom megmunkálására kerül sor. Ugyancsak itt történik meg a sinek pontos méretre vágása és szükség esetén a sin másik végének hevederezéséhez szükséges furatok előállitása is. A meghegesztett különféle rövidebb anyagokat /:csucssin, átmeneti sin, stb.:/ közvetlenül a hegesztőüzem után következő tároló helyen, mig a 96 m-es sinszálakat az utolsó, a 1oo-m-es hosszuságu ponkon tárolják az elszállitásig.

A sinek hegesztési költsége az egy sinszálon végzett hegesztések számától függ. Minél hosszabb darab előállitására van szükség, annál nehezebb azok mozgatása hegesztés utáni megmunkálás végett. 1 db. 72 m-es sinszál 3 db. 24 m-es sindarabból való összehegesztése 346.- Ft-ba kerül.

Váradi Béla

A vegyi gyomirtás 1958. évi programmja.

A vegyszeres gyomirtás nátriumkloráttal a MÁV. fővonalai egy részén 1958. évi április hó 28-án rendszeresen megkezdődött. Folyó évben kereken 2500 vágánykilométer hosszaban végeznek vegyi gyomirtást tavasszal és ősszel az alább felsorolt vonalakon.

Budapesti Igazgatóság

Budapest-Kelenföld-Szabadbattyán	2 vágány	136 vkm
Budapest-Kelenföld-Hegyeshalom	2 "	350 "
Budapest-Kőbánya-Kispest-Szajol	2 "	202 "
Budapest-Kőbánya-felső-Hatvan	2 "	124 "
Budapest-Kelenföld-Pusztaszabolcs	2 "	98 "
Összesen:		910 vkm.

Szombathelyi Igazgatóság

Szabadbattyán-Tapolca-Balatonszentgyörgy	1 vágány	142 vkm
Székesfehérvár-Szombathely	1 "	169 "
Összesen:		311 vkm.

Pécsi Igazgatóság

Szabadbattyán-Balatonszentgyörgy	1 vágány	103 vkm
Pusztaszabolcs-Pécs	1 "	176 "
Összesen:		279 vkm.

Szegedi Igazgatóság

Szajol-Lökösháza	1 vágány	114 vkm
Békéscsaba-Szeged	1 "	97 "
Szeged-Kiskunfélegyháza	1 "	60 "
Kiskunfélegyháza-Kiskunhalas	1 "	46 "
Kiskunhalas-Kelebia	1 "	32 "
Összesen:		349 vkm.

Miskolci Igazgatóság

Hatvan-Sátoraljaujhely	2 vágány	398 vkm.

Debreceni Igazgatóság

Szajol-Kisujszállás	2 vágány	70 vkm
Kisujszállás-Hajduszoboszló	1 "	56 "
Hajduszoboszló-Debrecen	2 "	38 "
Debrecen-Záhony	1 "	114 "
Összesen:		278 vkm.

Mindösszesen: 2.525 vkm.

A fentemlitett gyomirtásnál 225 + 225 = 450 tonna nátriumklorát kerül felhasználásra. A gyomirtást egyelőre egy szerelvény végzi, a második készitése folyamatban van.

A gyomirtóvonat üzemeltetését az Igazgatóságok II. osztályai intézik, a megállapitott, közölt programm és megszabott gyomirtási sorrend szerint. Az igazgatóságok már korábban megkapták a gyomirtóvonat üzemeltetésére vonatkozó ideiglenes végrehajtási utasitást és a nátriumklorát tárolására és felhasználására vonatkozó utmutatót /:óvórendszabályt:/. A nátrium-

klorát hátránya, hogy tüzveszélyes és mérgező anyag, azonban ha a különösebb nehézséget nem okozó előirásokat betartják, baj nincs vele. - A vegyszeres gyomirtás végrehajtásának idejéről a nátriumklorát mérgező volta miatt a vonali személyzetet, a vonalon dolgozókat és az illetékes tanácsokat is értesitik.

A gyomirtóvonat üzeme akkor gazdaságos, ha a tekintélyes költséget jelentő vontatómozdonyt jól kihasználják, mert ezzel a gyomirtási időszak megrövidül, ami által a vontatási költségek, valamint a gyomirtóvonatot kiszolgáló összes személyzet költsége és a szivattyu berendezést meghajtó agregátum üzemanyag-költsége is kisebb lesz.

A gyomirtószerelvénnyel az első alkalommal a teljes alépitményi koronaszélességben, padkától-padkáig történik a locsolás, ami az öntözési berendezés kezelését a kezelőszemélyzet részére nagyon megkönnyiti. Ugyanis a szelepek nyitására és zárására kevesebb figyelmet kell forditani és a teljes szelvényben történő locsolás megengedi, hogy a szerelvény a 2ooo liter/perc teljesitményü szivattyuk mellett a maximális 4o km/óra sebességel közlekedjék.

Ennek dacára a 15o m3 ürtartalmu gyomirtószerelvény május hó közepéig az előirt napi loo km-es teljesitményt nem tudta elérni elsősorban a szerelvény fékberendezésének hiányosságai, másodsorban pedig egyes vizállomásokon fellépő vizvételezési nehézségek miatt. Május hó közepéig kereken 8oo vágánykilométeren hajtottak végre vegyi gyomirtást.

Meg kell emliteni még azt is, hogy a forgalmi és vontatási szakszolgálat a gyomirtóvonat akadálytalan közlekedése érdekében minden segitséget megadott.

A kezdeti nehézségek ellenére remélni lehet, hogy a gyomirtóvonat üzemeltetésének az eddiginél jobb megszervezésével és a fellépő hibák gyors kiküszöbölésével, a még hátralévő tavaszi gyomirtási időszakban a teljesitményben való lemaradást behozzák.

Hajnal Pál

-.-

Baleset kocsihönfutás és szoruló féktuskó következtében.

A vasuti balesetek egy ritkábban előforduló esetét ismertetjük azért, hogy vonjuk le belőle a baleset előidéző okainak tanulságát, figyeljünk fel minden olyan rendellenességre, amelynek észrevétele szakszolgálati munkakörünkbe tartozik s annak helyes kiértékelésével megelőzhetjük és elhárithatjuk a balesetet.

Szár és Tatabánya állomások között egy gyorstehervonat közlekedett 1958. április 6-án, rendszeresen, mint más napokon is. Ennek az 1358 sz.gyorstehervonatnak azonban egyik kocsija Herceghalom állomáson való keresztülhaladása alkalmával erősen fékezetten haladt s tengelyénél a 29.a. sz. őrhely sorompókezelője enyhe sipoláshoz hasonló hangot hallott. Az őr észrevételét közölte a szomszédos 30 és 30.d. sz. őrhelyek sorompókezelőivel is.

A 30. sz. őrhely sorompókezelője a felhivás alapján megfigyelte a vonatot, azonban szoruló féktuskó jelzést a vonat személyzete felé nem adott a szomszédját sem értesitve, napirendre tért a dolog felett.

A 30.d. sz. őrhely sorompókezelője figyelése során észlelte a közölteket s szoruló féktuskó jelzést is adott a mozdonyszemélyzet felé, majd értesitette tovább a szomszédos 32. sz. őrhely sorompókezelőjét is a féktuskó erős szikrázásáról. A mozdonyszemélyzet a kapott jelzés alapján megkisértelte a fékezés feloldását, azonban annak megfelelő eredménye nem lett.

A 32. sz. őrhely sorompókezelője a vonat megfigyelése során ugyanazt tapasztalta, amit az előző őrök. Megfigyelését azonnal jelentette Bicske állomás szolgálattevőjének, aki azonban a közeledő vonat fogadására hivatkozással megszakitotta a sorompóőr jelentését. A vonatnak Bicske állomáson való áthaladása után visszatért a telefonhoz s értesitette a sorompóőrt, hogy a szoruló féktuskóval kapcsolatos jelentését tudomásul vette.

Bicske állomás forgalmi szolgálattevője azonban a kocsit nem soroltatta ki az általa később felhozott egyéb okok következtében, hanem csak Szár állomást értesitette a kocsi szükséges kisorolásáról, mivel Bicske állomáson arra lehetősége már nem volt.

Igy haladt a szoruló féktuskós kocsi sipolva hőnfutva tovább Szár állomás felé. Bicske és Szár állomások között a vonali személyzet nem tudott semmit a hőnfutásról s a 39. sz. őrhely sorompókezelőjének megfigyelése és jelentése alapján Bicske állomás szolgálattévője nem gyanakodott üzemveszélyre s a 39. c. sz. őrhely kezelőjét erről nem is értesitette.

A 39. c. sz. őrhely kezelője a vonat elhaladása után már lángot is látott kicsapni a tengely irányából a szoruló féktuskónál, melyről Szár állomást értesiteni akarta. Azonban csak Bicske állomás jelentkezett, ahol a szolgálattevő közölte vele, hogy Szár állomást már értesitette.

Szár állomás forgalmi szolgálattevője azonban nem soroltatta ki a kocsit, hanem tovább engedve a vonatot Tatabánya-felsőn akarta kisoroztatni a kocsit.

Erre már nem kerülhetett sor, mert a vonat vonal személyzet nélküli vonalszakaszon haladt tovább, a megfigyelés és intézkedés lehetősége nélkül

s Szár és Tatabánya-felső állomások között a kocsi tengelycsap törés következ
tében kisiklott. A kisiklott kocsit a vonat még 1378. m hosszban hurcolta,
melynek következtében a felépitményben igen sulyos anyagi kár keletkezett s
a forgalomban nagy forgalmi zavart idézett elő.

Pályafenntartási dolgozók, térköz, pálya és sorompóőreink kisérjétek
állandóan éber figyelemmel a közlekedő vonatokat. A hőnfutást minden esetben
üzemveszélyesnek kell minősiteni.

A kocsi hőnfutására utaló jelenség esetén a vonat megállitása felől
intézkedni kell!

Ferenczi Lajos

Belföldi hirek.

Hatvanban uj pályafenntartási főnökség felállitása. A Bp. Józsefvárosi pft. főnökség által kezelt vonalakon a szakszerü vezetés és irányitás, áttekintés biztositása, a főnökség tulterhelésének csökkentése érdekében a főnökség kettéosztásával Hatvan állomáson uj főnökség: a Hatvan-salgótarjáni pft. főnökség kezdi meg müködését 1958. julius hó 1-vel.

A főnökség kezelésébe kerül az Aszód bez.-Somoskőujfalu oh., Aszód kiz.-Balassagyarmat kiz., valamint a Hatvan kiz.-Ujszász kiz. közötti vonal. Utóbbi a szolnoki pft. főnökségtől csatoltatott át azért, mert Hatvanból sokkal megfelelőbben kezelhető, mint Szolnokról.

Az idei fásitási, parkositási, növényvédelmi munkák. Diszs- és haszonfát a tavasz folyamán 227.ooo db-ot ültettek ki; ebből 18o.ooo db-ot hófogó erdősávok létesitésére, a többit fasorok pótlására és az állomások területére. Az ősz folyamán továbbá hófogó erdősávokat és fasorokat fognak ültetni mintegy 2 millió forint értékben.

Diszcserjékből az állomási területek gazdasági udvarainak takarására és különféle élősövények létesitésére 25o.ooo db-ot ültettek ki. A szolgálati helyek virágositására az év tavaszán és őszén kb. 2.5 millió virágpalántát ültettek, illetve fognak kiültetni.

Az Államvasutak területén a növényvédelmi előirásoknak megfelelően a permetezéseket és porozásokat a tavasz folyamán maradéktalanul elvégezték.

A munkák eredményessége nagyrészben attól függ, hogy a növények gondozása megfelelő-e? Dolgozóink ezen a téren már szép eredményeket értek el és egyes szolgálati helyeken gyönyörü parkok és virágok vannak. A fák és virágok a kellő gondozást meghálálják azzal, hogy szépen nőnek és virágoznak. Ezáltal munkahelyeink szépek lesznek, ahol jobban esik a munka is.

Mozgó Pályafenntartási Főnökség felállitása. A vasuti szakemberek előtt közismert az a tény, hogy a pályafenntartási szakszolgálatnak óriási erőfeszitéseket kell kifejteni azért, hogy a mind korosabb, ennek ellenére mindig nagyobb és nagyobb igénybevételnek kitett vasutvonalainkat - sokszor anyag és munkaerő hiányosságok ellenére - forgalombiztos állapotban tudja tartani.

A pályafenntartási munkaerőszükséglet biztositása csaknem mindenütt nehézségekkel jár, ipari centrumok és bányavidékek környékén - azok magasabb bérrendszere miatt - teljesen lehetetlen.

A kérdést ezeken a vidékeken ugy próbáltuk megoldani, hogy az ipari- és bánya-gócpontokhoz tartozó pályamesteri szakaszokon a pályefenntartási dolgozóknak magasabb órabért terveztünk adni. Rájöttünk azonban arra, hogy ez a szomszédos

szakaszok dolgozói között bérfeszültséget, elégedetlenséget, munkásvándorlást idézne elő.

Mindezeket figyelembe véve ugy döntöttünk, hogy az ipari és bányacentrumok pályamesteri szakaszainak pályafenntartási munkaerő kérdését "Mozgó Pályafenntartási Főnökség" felállításával oldjuk meg.

A főnökség felállitását ez év junius hó 1-ével tervezzük. Létszámát egy pályafenntartási főnök, egy vezető mérnök, öt pályamester, 25 előmunkás és 375 fizikai dolgozóban állapitjuk meg. Fenti létszámból öt pályamesteri szakasz képezhető ugy, hogy minden szakaszra egy pályamester, öt előmunkás és 75 fő fizikai dolgozó jut.

A munkavállalók dijazását ugy fogjuk megállapitani, hogy az ipartelepek és bányatelepek szivó hatása ne érvényesülhessen.

A dolgozók elszállásolása korszerüen felszerelt, kényelmes vasuti kocsikban történik, két hetenkénti hazautazás biztositása mellett.

A "Mozgó Pályafenntartási Főnökség" az ipari- és bánya-gócponti helyeken lévő vasutvonalakon sürgősségi sorrendben lesz foglalkoztatva. Terv szerint elsősorban a nagy-budapesti ipartelepeken, majd a veszprémi ipartelepeken és a kazincbarcikai térségben.

-.-

Külföldi hirek.

Uj hegesztési eljárás a Szovjetunióban. Csudikov A. et. a Szovjetunióban surlódásos uj hegesztési eljárást vezetett be.

A surlódásos hegesztés technologiája abból áll, hogy az összehegesztendő anyagok érintkező felületeinek surlódásából keletkező hőt felhasználják. Az összehegesztésre kerülő alkatrészek közül az egyik forog, a másik nyugalmi állapotban van. A hegesztést az anyag gyurható állapotba hozása után sajtolással hajtják végre.

Két alkatrész surlódása közben, ha az nyomás alatt történik nagymennyiségü hő keletkezik, amelynek egy részét pedig az anyag elvezeti. A sajtolási erők müködésekor a felületnek az alakváltozást meghaladó hőmérséklete van /:kritikus hőmérséklet 900 C°:/. Az anyagnak austenites strukturája van. A varrat a kritikusnál magasabb, de az olvadásnál alacsonyabb hőfok mellett létesül.

Ennél a hegesztési eljárásnál a mechanikai energia közvetlen és gyors átalakitásával az anyagnak csak egy igen kis övezetét melegitik fel, miáltal az energia felhasználás kisebb, mint az ellenállásos hegesztésnél. A energia megtakaritás az ellenállásos hegesztéshez viszonyitva 8-szoros. A sajtoló erő kb. azonos, mint az ellenállásos hegesztésnél.

Ezt a hegesztési eljárást eddig a szerszámok és alkatrészek összehegesztésénél a Szovjetunióban és több népi demokratikus országban igen előnyösen alkalmazzák.

Televiziós berendezés felhasználása utsorompók kezelésénél. A nyugatnémetországi Dieburg állomás közelében egy sorompós utátjárónál a biztonság növelése céljából televiziós /:távolbalátó:/ készüléket helyezték üzembe. Az utkeresztezéstől mindkét irányban 40-40 méterre a közuton 1-1 felvevő készüléket helyeztek el, amely az utkeresztezést és a közutat áttekinti. Az utátjárótól kb. 500 m-re lévő állitóközpontban - ahonnan a sorompót villamos uton állitják - két képernyőn megjelenik a felvevő-készülékek látómezejében látható kép. Az állitóközpontban szolgálatot teljesitő dolgozó a képernyők segitségével egy rápillantással át tudja tekinteni az utkeresztezést és annak megfelelően állitja a sorompót. A külön sorompókezelő ezáltal felesleges sé válik, mert leegyszerüsbödött munkáját a váltó- és jelzőkezelő is el tudja látni. A készülék sötétben is kifogástalanul müködik.

Warsawa-Katowice-Gliwice lengyelországi villamositott vasutvonal hossza 344 km. A vezetékhálózat megépitése során 1100 t.rezet, 500 t. acélt és aluminium huzalt, 6000 t. acélszerkezetet és 5300 t cementet használtak fel. Valamennyi állomás befogadó képessége 150 tengely és ugyszólván minden perront átépitettek. 10 nagy és 40 kisebb állomás rekonstrukcióját hajtották végre. A munka legnagyobb részét 12 percenként közlekedő vonatforgalom mellett végezték el.

A forgalmat 116 személyvonati, 25 univerzális és 34 egyéb villamosmozdony bonyolitja le.

Warsawából Katovicébe a menetidő 68 perccel és Zawiercia-ból Gliwicére 42 perccel megrövidült./33%/.

A racionalizálás eredményei a Német Szövetségi Vasutaknál. A pályaépitési munkák gépesitésével az elmult 8 év alatt 270 millió márkát takaritottak meg. A hosszusinesitéssel évente 4 millió márka pályafenntartási költséget takaritanak meg. 1953-57. között 49 milliós beruházással a meglévő 38.500 utátjáróból 1.700 utátjárót megszüntettek, 1000 uj villanofényes és 1.100 uj felhivásos sorompót létesitettek, 2000 utátjárónál pedig megjavitották a látási viszonyokat. Ezzel sikerült évi 16 millió megtakaritást elérni és amellett még a biztonságot is növelték. A mellékvonalak gazdaságosabb kihasználása érdekében számos intézkedést tettek. Ezeknek során 10 mellékvonalon /124 km hosszban/ teljesen beszüntették a forgalmat, 45 mellékvonalon pedig /486 km hosszban/ csak áruforgalmat végeznek és a személyforgalmat közutra terelték.

Praha-Cseszka Trebova csehszlovákiai vonal villamositásának idejében történő befejezését a prahai igazgatóságon belül a tervosztályból és szakszolgálatokból alakult bizottság biztositja. Ez a bizottság a vonalat a vonalat bejárja és ugy a nyiltvonalra, mint az állomásokra vonatkozólag megállapitja, hogy a villamosvontatás beinditásához mi a teendő. A nagyobb tengelynyomás bevezetéséhez szükséges felépitményszerkezeti változtatásokat, továbbá a 10 cm-es pályaszint süllyesztést, hogy a felüljárók alatt a szükséges ürszelvény magasság meg legyen, valamint a kisebb iránykorrekciókat és dülőutak keresztezésének megszüntetésével kapcsolatos párhuzamos utak épitését a felujitási munkák keretében végzik el. A többi munkákat, mint az egyszintü pályakeresztezések megszünte-

tését, a nagyobb menetsebességek bevezetésével kapcsolatos nagyobb pálya rekonstrukciókat a beruházás keretén belül hajtják végre.

A munkák elvégzését kisebb munkák esetében a pályafenntartási főnökségek, a nagyobb volumenü munkákat az épitési főnökségek, esetleg épitőipari vállalatok határidőre hajtják végre.

Indiában nagyszabásu vasutépitési programmot dolgoztak ki, amely szerint mintegy 86o km hosszban fognak uj vasutvonalakat épiteni. Ezek között szerepel a Robertsganj-Garawal közötti 16o km. hosszu vonal, amely az ország északi részén épül és a Muri-Ranchi közötti 65km. hosszu vonal az ország keleti részén. 1.3oo km. hosszban második vágányokat fognak kiépiteni fontosabb meglévő vonalakon.

Ugyancsak nagyszabásu pályafelujitási programm végrehajtása is folyik, amelynek keretében 2.3oo km vonalat már fel is ujitottak. Vontatási szempontból jelentős, hogy a gőzvontatásról a Diesel-vontatásra az áttérés már megkezdődött.

Az Arlberg vasutvonal korszerü sitése. Az Osztrák Államvasutak leg fontosabb fővonala a Wien-Salzburg-Innsbruck-Buchs-i vonal, amely az Arlbergen keresztül vezet át Svájcba. A következő négy évben a vonal felujitását és átépitését vették tervbe 527 millió schillinges hitel keretében. Ebből 2oo milliót a Salzburg-Buchs közötti szakaszon a vonalvezetés megjavitására és a felépitmény felujitására forditanak. A Landeck-Bludenz közötti arlbergi hegyi szakaszon 63 km. hosszban 38 hegyi patak és 54 lavinafolyás keresztezi a pályát, amelyek miatt 35 km. hosszu védőmü van kiépitve. E veszélyes szakaszon a pálya fenntartása nemcsak sok pénzbe kerül, hanem nagy müszaki szaktudást és állandó gondos felügyeletet is igényel.

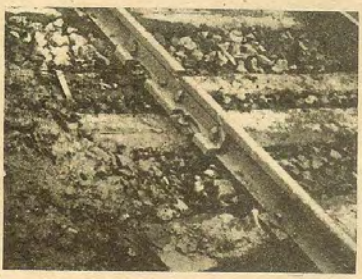
-.-

Könyvismertetés.

Öt nyelvü vasuti szakszótárt adott ki a Nemzetközi Vasutegylet /U.I.C./ A 83o oldalas, igen gondos kiállitásu kötet több mint 5o.ooo szót és kifejezést tartalmaz, mégpedig nemcsak speciálisan vasuti müszakiakat, hanem általános müszaki jellegüeket is, amelyeket a vasuti szolgálatban állandóan használnak. A szótár első részében a szavak és kifejezések francia nyelven vannak ábécé sorrendben felsorolva, ugy hogy mellettük található azok német, angol, olasz és spanyol forditása. A szótár második részében a szavak a többi négy nyelven vannak ábécé sorrendben összegyüjtve és azok mellett sorszám szerepel, amely alatt a szó az első részben megtalálható.

A szótár hézagpótló, uttörő jellegü munka, amely nagy segitséget fog nyujtani mindazoknak, akik idegennyelvü vasuti irodalommal foglalkoznak és elő fogja segiteni a különböző vasutak közötti jobb együttmüködést és kölcsönös tapasztalatcserét.

Befejeződött a NAGYTÉTÉNY-TÁRNOK közötti sincsere!



Ilyenek voltak az útközök

Képek a munkáról

A kész vágány