

KÖNYVTÁRI FIGYELŐ

KÜLFÖLDI SZEMLE

KIADJA

AZ ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁR
KÖNYVTÁRTUDOMÁNYI ÉS MÓDSZERTANI KÖZPONT

7.évf.

1961.

1.sz.

Pascsenko, F.N.

A KÖNYVTÁRI RAKTÁROZÁS ÚJ SZERVEZÉSI ÉS BERENDEZÉSI MÓDJAIRÓL

A szovjet könyvtárak könyvállományának mai növekedése mellett a könyvraktározás ésszerű megszervezése és a raktárhelyiségek lehető leggazdaságosabb kihasználása lényeges jelentőségű kérdés.

A legtöbb könyvtár súlyos helyhiánnyal küzd, különösen könyv-raktárak tekintetében. Minthogy az újonnan beérkező könyvek számára nincs elegendő hely, ezt az anyagot a könyvraktár különböző helyein lévő, néha kezdetleges módszerekkel összetákolt állványokra rakják. Ez a megoldás akadályozza a helyes munkaszervezést és tűzbiztonsági szempontból is helytelen.

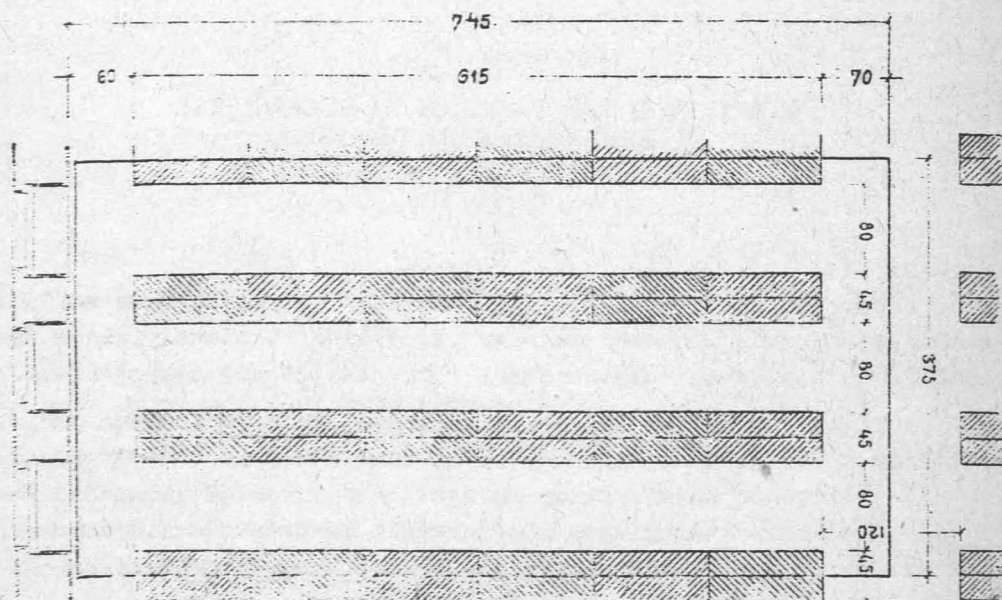
A könyvtárépületeket rendszerint nem bővíthetjük az állomány-növekedés mértékében, mert a helyiségek átépítése, ill. új épületrészek ráépítése aligha lehetséges anélkül, hogy meg ne bontsuk az épület kompozíciós egészét.

Mit tehetünk tehát, ha a könyvtárak a közeljövőben sem kapnak új épületet?

E kérdés megválaszolása érdekében meg kell ismerkednünk az eddigi raktárépítési és raktárberendezési gyakorlattal, és meg kell

vizsgálunk, hogy a gyakorlat megfelel-e a mai követelményeknek.

Mint ismeretes, a könyveket minden könyvtárban nyitott állványokon tárolják; az állványokat rendszerint párhuzamos soronként állítják fel, köztük 75-80 cm széles közszel. Az állványok normál magassága 190-205 cm. A normál állványokat polctartókkal egyméteres szakaszokra bontják. /Hosszabbakat nem csinálnak, mert a 2 cm vastag polcok a könyvek súlya alatt meghajlanának./ Az ilyen egyoldalas szakaszok 6-7 egyméteres polcból állnak, míg a kétoldalasoknak 12 ill. 14 polca van. A kétoldalas állvány minden szakasza tehát - a közöket és a folyosókat is tekintetbe véve - 1,56 m² padlóterületet vesz igénybe, amiből magukra az állványokra kb. 30 százalék jut /1.ábra/.



1. ábra. Beépített állványok elhelyezése hagyományos könyvtárban.

Felvetődik a kérdés, hogy a ma érezhető helyhiánynál megengedhető-e, hogy a régi könyvtáráépületekben, valamint új könyvtáráépületek létesítésekor a könyvtárak alapterületének átlag 70 százalékát olyan állványok közötti folyosókra és közökre fordítsuk, amelyek rendszerint ritkán keresett sajtótermékekkel vannak megrakva?

Teljesen világos, hogy a válasz csak negatív lehet.

Ugy véljük, hogy az állványok legésszerűbb elrendezésének megválasztásához a könyvtári állomány egyes részei felhasználásának mértékét kell alapul vennünk. Az állványok szokásos levegős elrendezését kötelezőnek kell tekinteni arra az állományra nézve, amelyet gyakran használnak, s amellyel így a könyvtárosnak sűrűn akad dolga, vagy amely szabadpolc-rendszer szerűen nyitva áll az olvasók előtt. A ritkán kért vagy ugyszólván sohasem használt anyagnál a tömör raktározást kell alkalmaznunk, ami jelentékenyen megnöveli a könyvraktár befogadóképességét.

A legtöbb közművelődési könyvtár raktárában - az állomány intenzív használata miatt - csak közönséges állványelrendezést alkalmazhatunk, azaz az állványokat párhuzamos sorokban kell elhelyezni, megfelelő közökkel. Szabadpolc-rendszer esetén a köz szélessége 100-120 cm, egyébként 75-80 cm legyen.

Körülbelül ugyanilyen raktározás ajánlható a 100 000 egységnél nem nagyobb központi városi könyvtárakban is.

Más a helyzet a nagy közművelődési könyvtárak - a megyei, határterületi és köztársasági könyvtárak raktárában:

a megyei és határterületi könyvtárak állománya gyakran meghaladja az 500 000 egységet, sőt egyes esetekben több mint egymillió egységre is felmegy;

a köztársasági könyvtárak állománya kétmillió egységig terjed.

Évi állománygyarapodás: az egymillió egységnél kisebb könyvtárakban az összállomány kb. 5 százaléka, a nagyobb könyvtárakban 4-3 százalék. Ezért a könyvraktárakat olyan tartalékkal kell megtervezni, ill. megépíteni, hogy 25-40 évre biztosítsa az állománygyarapodás elhelyezését.

Az olvasók kiszolgálásában és a könyvtárosok munkájának szervezésében jelentkező hátrányok kiküszöbölése céljából a könyvtárakban be kellett vezetni a gépesített szállítást, ami egyszerűbbé tette a könyveknek a távolabb fekvő állványokról való beszállítását. Ez azonban újabb építési és üzemi költségeket von maga után.

A természetes megvilágításu, ún. "tömb" könyvraktárakra jellemző szervezeti hiányosságokat nem sikerült elkerülni a Szovjetunió Állami Lenin Könyvtárának új épületében létesített könyvraktárban sem. Ez utóbbi tervezését 1928-ban kezdtük meg, amikor még semmilyen tapasztalatunk nem volt ilyen nagy könyvraktár felállításával kapcsolatban. Az épület tervezési és építési időszakában - a munka csak 1959-ben fejeződött be - nem módosították lényegesen az eredeti, nem gazdaságos raktárépítési terveket és nem próbálkoztak az állványok tömörebb felállításával. Ennek következtében a raktár főtömbje ma már teljesen megtelt, és teljes élességgel felvetődik a kérdés, miként és hol helyezték el az új beszerzéseket, amelyeknek mennyisége meghaladja az évi 700 000 egységet /ez a könyvtár egész állományának 3,3-3,6 százaléka/.

Ugyanilyen helyzetben van sok más nagy szovjet könyvtár is: a SzU Tudományos Akadémiájának Könyvtára, az Ukrán SzSzk Tudományos Akadémiájának Könyvtára, az Állami Történelmi Könyvtár és mások.

Ugyanilyen veszély fenyegeti a nagy külföldi könyvtárakat is.

A tőkés országok könyvtárai - egyes kivételektől eltekintve - csak nemrég fogtak hozzá megtelt könyvraktáraik kapacitásának bővítéséhez. Némileg más a helyzet Angliában, Svédországban és az USA-ban, ahol intenzíven foglalkoznak a könyvek tömör raktározásának problémáival, különböző módszereket dolgozva ki az állványok tömör elhelyezésére. Ebben a vonatkozásban sok módszert próbálnak ki a gyakorlatban, kísérleti könyvtárépületeket emelnek, ami számkra is igen érdekes és tanulságos.

A Szovjetunióban a könyvraktárak kapacitását mostanáig csak úgy tudtuk növelni, hogy a raktárakhoz pótépületeket építettünk vagy a raktárakra új raktári emeleteket húztunk. Ám ez is, amaz is rontja az épület építészeti kompozíciójának művészi egységét: a pótépület elveszi az udvart, vagy ami még ennél is rosszabb, részben megsemmisíti az épület körül telepített növényzetet. Ezek a hiányosságok elkerülhetők, ha beépítjük az ugynevezett világítóudvarokat, - feltéve, hogy ezek az épület külméretein belül vannak. A raktár bővítésnek ez a módja széles körben ismert a washingtoni Library of Congress épületének példájából, ahol sokszintes állványokkal építették be mind a négy világítóudvart; ezzel a könyvrak-

tár eredeti befogadóképességét több mint kétszeresére emelték. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának leningrádi Könyvtárában a raktár bővítésére e cikk szerzője 1940-ben javasolta ugyanezt a módszert, ami a raktári férőhely bővítése tekintetében a leghatásosabb, de a legolcsóbb is, mert megvalósításakor nem kell falakat emelni, csupán a szintek födémjéhez és a tetőkhöz van szükség oszlopokra.

Ez a raktár bővítési mód olyan könyvtárak számára alkalmas, amelyeknek zárt udvaros, illetve olyan épületeik vannak, amelyek /a könyvraktár mellett/ mélyen benyuló, egyik oldalon nyitott féludvarral rendelkeznek. Ezek a féludvarok szintén felhasználhatók raktár bővítésre.

Mit tegyünk azonban nagy könyvtárépületeink gyökeresebb raktár bővítése érdekében akkor, ha nem rendelkeznek udvarokkal és az összes helyiségtartalékuk és állványtartalékuk már rég kimerült?

Külföldön a legutóbbi időkig úgy oldották meg ezt a kérdést, hogy saját telkükön, vagy más helyen ugynevezett "pótkönyvraktárakat" építettek. Például Washingtonban a Library of Congress pótkönyvraktárát a főépület közelében, a város központjában építették fel. Néhol azonban a pótraktárakat a városon kívül kellett megépíteni. Így pl. a Francia Nemzeti Könyvtár Versaillesben építette fel pót épületét.

Pótraktárak természetesen a Szovjetunióban is építhetők. Felmerül azonban a kérdés: célszerű-e a könyvraktározás régi módjához ragaszkodni, nem növeli-e ez még jobban az olvasók kiszolgálásának idejét, megfelel-e ez a módszer mai technikai lehetőségeinknek?

A válasz csak tagadó lehet. A raktár bővítésnek ez a módja ésszerűtlen, a tér nagy részét az állványok közti közlekedő utak foglalják el.

Egyes könyvtárosok véleménye szerint a könyvtárépületek könyvekkel, folyóiratokkal és más kiadványokkal való telítettségét úgy lehet megszüntetni, hogy a kiadványokat fokozatosan mikrofilmre, mikrokártyára visszük át; ez utóbbiak ugyanis nem foglalnak el sok helyet. Figyelembe kell azonban venni, hogy nagy mennyiségű anyag mikrofilmre vétele drágább, mint új raktárak építése.

Mindezt szem előtt tartva, a nagy raktári állomány tárolási problémájának megoldása szempontjából a következő intézkedések gyakorlati bevezetése látszik a legésszerűbbnek.

1. Pót könyvraktárak létesítése önálló építmények alakjában a könyvtár főépületének közvetlen közelében vagy akár attól távol, de nem közönséges, hanem kondicionált raktárak formájában. Jellemző vonásuk az egészségügyi és technikai feltételek optimális volta /a raktár hőmérséklete $+ 2^{\circ}$, $+ 4^{\circ}$, ami a könyvtárolásra a legkedvezőbb, de hosszabb ideig való ott tartózkodásra, illetve munkára nem megfelelő/, a szerkezeti megoldás egyszerűsége, a tömören elhelyezett állványok gazdaságosabb elrendezése stb. Ez a könyvraktár a szokásos raktárépületekhez képest mind építkezés, mind üzemeltetés tekintetében sokkal olcsóbb építmény. Ezekben a raktárakban az olvasók által ritkábban keresett könyvek helyezhetők el.

Ezt a javaslatot gyakorlatilag már meg is valósítottuk a modern szovjet nagykönyvtári építkezésben /a Szovjetunió Tudományos Akadémiája novoszibirszki Keleti Osztályának épülete, a Moszkvai Egyetem Központi Könyvtárának épülete stb./.

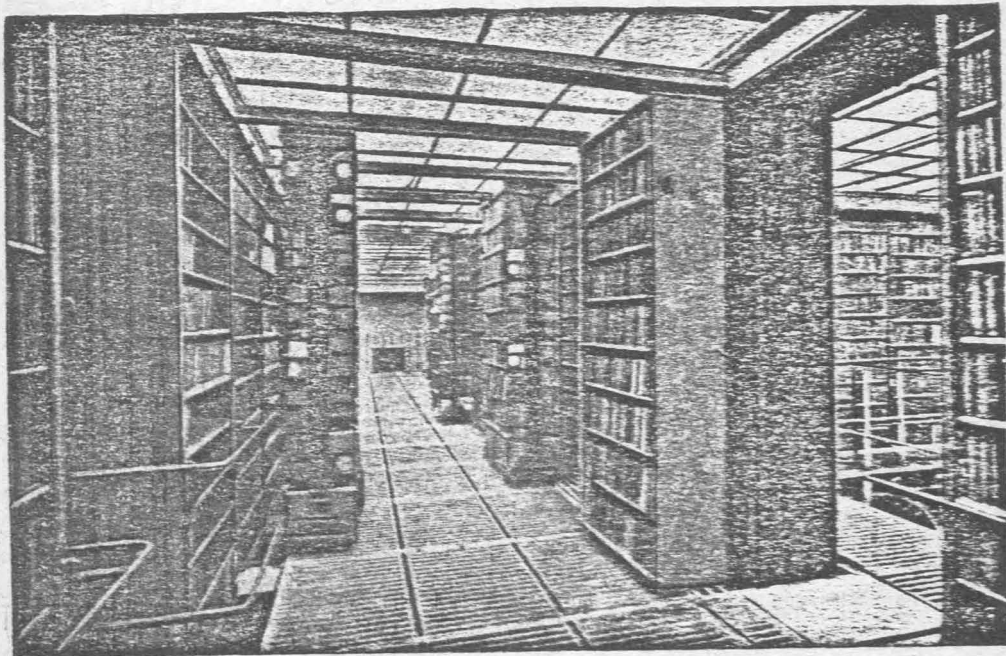
2. Új raktári és berendezési rendszerek létesítése különösen a kevésbé használt állománynál /a törzsállomány meghatározott részei, archivális és tartalék állomány, könyvkamarák állománya stb/ az állványok szoros elrendezésével.

A hatalmas gyűjtemények új raktározási rendszere összekapcsolható pótraktárak létesítésével. Ez a feladat gyakorlatilag háromféleképpen oldható meg.

Az első mód az, hogy továbbfejlesztjük a párhuzamos sorokban felállított, és közlekedő utakkal megszakított állványok egykori rendszerét. Itt a különbség csupán az, hogy a közökben egy-egy kétoldalas beépített állványhoz egy kétoldalas mozgatható állványsor járul $(1+1)$, vagy az egyes beépített kétoldalas sorokhoz oldalt egy mozgó egyoldalas állványsort iktatunk be $(1+1/2)$, vagy mindkét oldalt a kétoldalas sorhoz egyoldalas mozgatható állványt építünk $(1/2+1/2)$. Ezek a pótállványok mintegy elfedik a beépített állványok falát, és ha azokhoz hozzá akarunk férni, a pótállványokat keresztben el kell tolni. A pótállványokat görgőkkel

látják el és sinekre állítják vagy függesztik.

A British Museum Könyvtára régi könyvraktárainak korszerűsítésekor a beépített főállványokhoz kerek, az egyes raktárszintek födéjére épített, sineken mozgó, felfüggesztett pótállványokat építettek be. /2.ábra/

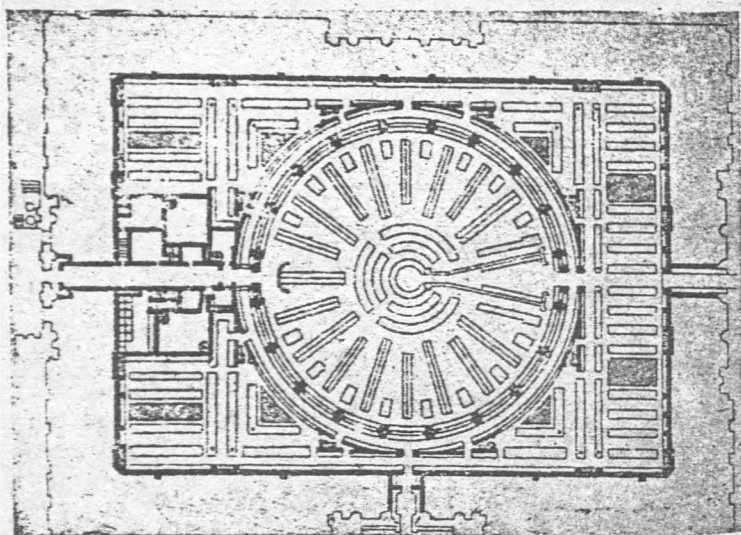


2. ábra. A londoni British Museum Könyvtára raktárának első újjáépítése, függő állványok beállításával.

Az USA-ban egyes, új állványrendszereket tervező és kivitelező cégek nemrég a beépített állványokhoz csuklósan csatlakozó pót állványok /5.ábra/ felfüggesztésének különböző módjait javasolták. Ez lehetővé teszi, hogy a pótállványokat - a könyvtáros munkájának tartamára - 90° -ra kifordítsák; ez úgy történik, hogy a nem rögzített szárnyakat, a zsalukhoz vagy ajtószárnyakhoz hasonlóan, a kerek segítségével elfordítják.

Ezzel párhuzamosan a Szovjetunióban olyan rendszert dolgoztak ki, melynél a pótállványok a beépített állványsorok mentén csuszátva mozoghatnak. /18. és 19.ábra/

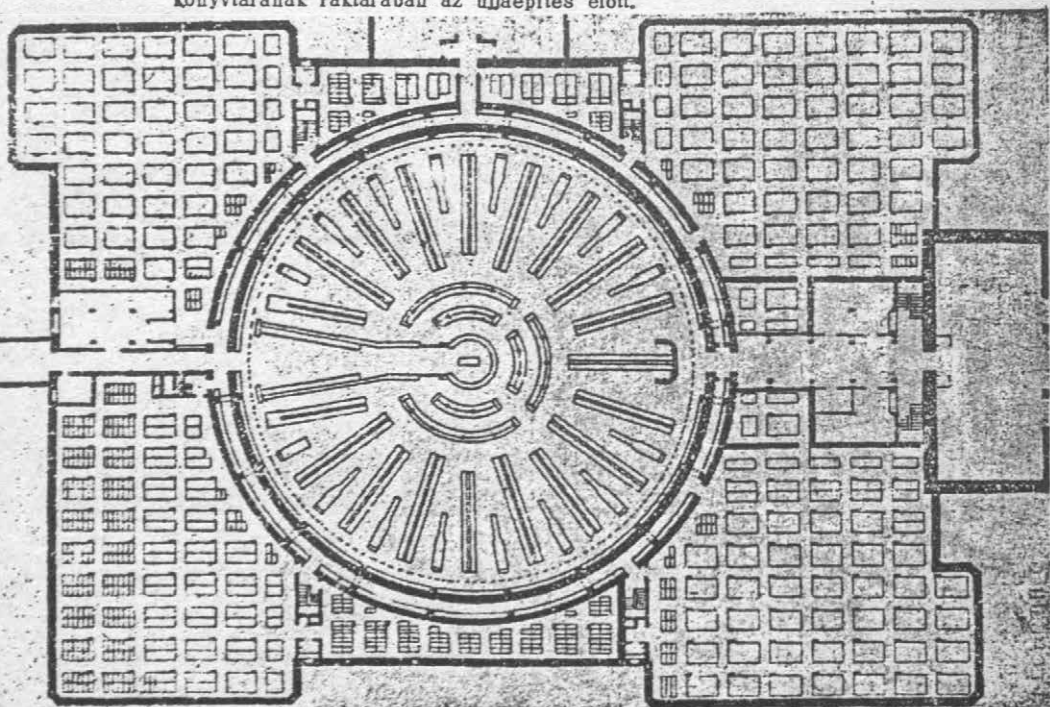
A másik irányzat lényege az, hogy új könyvraktárakat csak



3a. ábra. Az állványok elrendezése a londoni British Museum Könyvtárának raktárában az újjáépítés előtt.

görgős állványokkal szerelnek fel; ezek szoros csoportokat alkotnak, s e csoportokból bármely állvány a közlekedő utakra kihúzható vagy elmozdítható.

Ez a rendszer a genfi Nemzetközi Munkügyi Hivatal Könyvtárának és a Toronto-i Nyilvános Könyvtárának,



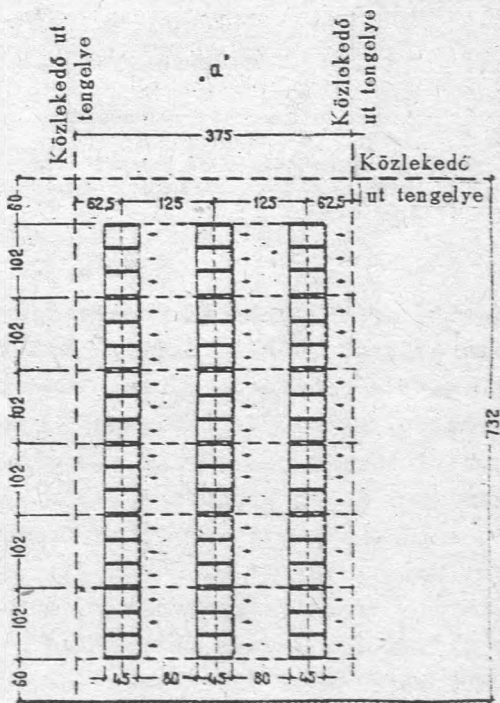
3b. ábra. Az állványok elrendezése a londoni British Museum Könyvtárának raktárában az újjáépítés egyik új terve szerint.

valamint számos svéd és egyéb könyvtárnak a felszerelésekor került felhasználásra.

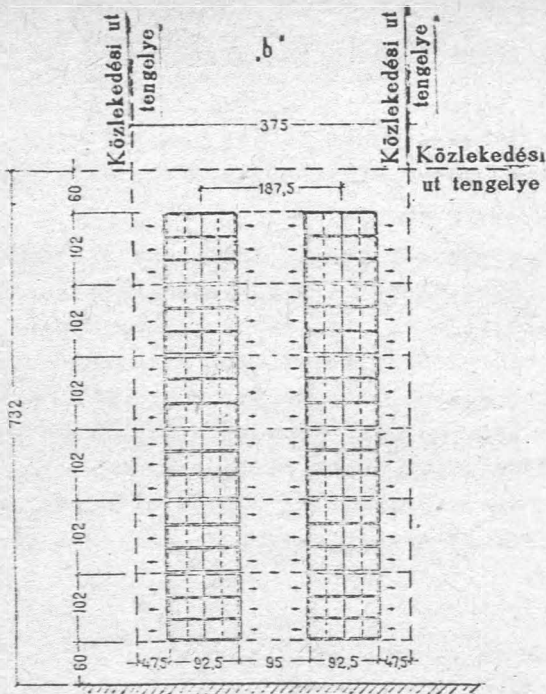
Az egyik legrégebbi ilyen jellegű munka, amely, sajnos, nem került kivitelezésre, a British Museum Könyvtára újjáépítési tervének egyik változata /3a. és 3b. ábra/

Az állomány tömör raktározásának harmadik irányzata a szovjet gyakorlat szempontjából lényegtelen, mert bonyolult és nehéz gépek használatát teszi szükségessé. Lényege az, hogy a beépített állványok valamennyi szomszédos polcán külön kihúzható fiókokat szerelnek fel, amelyekbe sokkal több könyv helyezhető el mint rendszeren, de csak két sorban, a szomszédos polcpárok hosszában. Annak ellenére, hogy a könyvanyag tömör raktározásának jóval hatásosabb és egyszerűbb módszereit széles körben alkalmazzák, az utóbbi időben, főleg az Egyesült Államokban, sok cég ismét készit fiókos könyvállványokat.

A könyvraktáraknak fiókos tárolással történő kapacitás-növelése a Szovjetunió könyvtáraiban is megvalósítható a régi hagyományos könyvraktárak újjáépítése alkalmával. Ebben az esetben az új berendezés nem kerül sokba, mert az anyagráfordítás egy része a felhasználandó régi berendezésben megvan. Csak arra van szükség, hogy az állványok hosszú oldala közötti járatok szélessége legalább 30 cm legyen. Így lehetővé válik, hogy a könyvtáros akadálytalanul megkerülje a kihuzott fiókokat /4a. ábra/.



4a. ábra. A hagyományos, beépített kétoldalas állványokkal rendelkező könyvraktár átalakítása fiókos tárolásra (berendezési vázlat).



4b. ábra. A beépített állványok legésszerűbb átalakítása fiókos tárolásra. (elhelyezési vázlat.)

különböző széthuzható állványrendszereket alkalmazzanak. Közülük a legeredetibb Charles G. Virgo konstrukciója volt; Virgo elsőként alkalmazta a bradfordi városi könyvtárban az állványok tömör elhelyezését, három, párhuzamosan összekapcsolt állványsor alkotta csoportok formájában. Ez az elv eléggé elterjedt az Egyesült Államokban, ami főleg azoknak a technikai tökéletesítéseknek köszönhető, amelyeket egyes amerikai cégek /Snead and Co és különösen az Art Metal/ végeztek. Ilyen elv szerint szereltek fel számos főiskolai és városi könyvtárat /5. ábra/. Lényege az, hogy a beépített állványsor minden kétoldalas szakaszába csuklók segítségével további kétoldalas állványokat szerelnek be. Ezeket az ajtóhoz hasonlóan lehet kinyitni és így hozzáférhetővé tenni a beépített sorban lévő állványt, valamint a mozgó állvány belső oldalán lévő könyvespolcokat. A csuklókon való mozgás elősegítésére és támasztás céljára a mozgó állványok külső széléhez különleges kereket

A közlekedő utak ésszerűbb felhasználása érdekében azonban ajánlatos, hogy csökkentsük számukat, mert így növelni tudjuk az állványok mennyiségét. Evégből az összes kétoldalas állványt /régieket és újakat/ a fiókosra átalakított állványokkal együtt párosan kell összeállítani /4b. ábra/.

Foglalkozzunk röviden e három tömör raktározási irányzat fejlődéstörténetével.

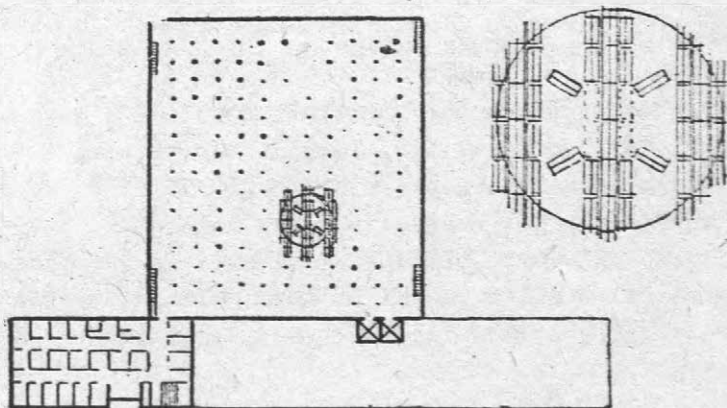
A csuszó állványokat alkalmazó tömör raktározási rendszert először Angliában vezették be. Itt már századunk elején történtek kísérletek arra, hogy

erősítenek, amely a padlóra erősített hajlitott laposvason mozog. Az ilyen rendszer a könyvraktárak férőhelyét 50-58 százalékkal, vagyis másfélszeresére növeli, szemben a kétoldalas beépített állványok soronként való szokásos felállításával. Ha egyoldalasán állítanak fel ilyen ajtós, csuklós állványelemeket, a könyvraktár befogadóképessége csak 35 százalékkal emelkedik.

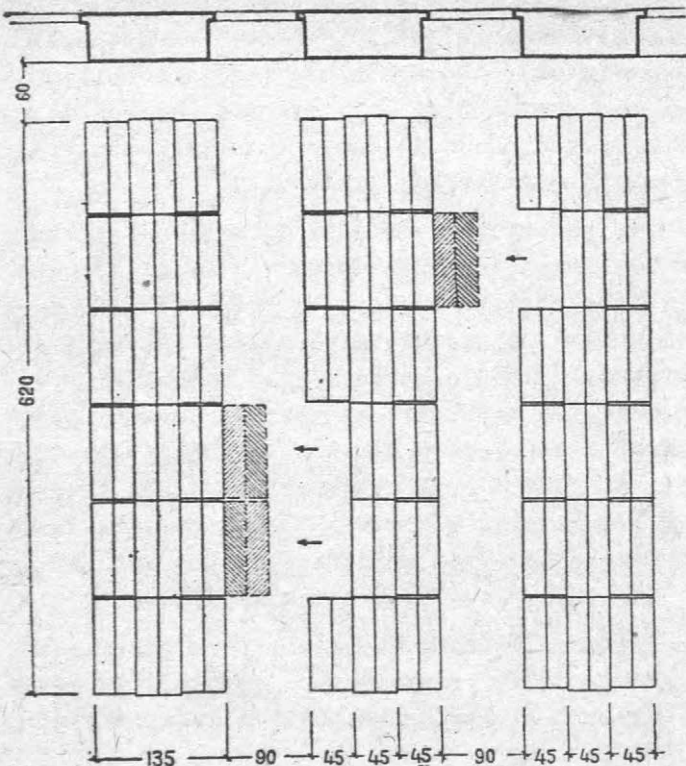
A szóbanforgó irányzat másik fejlődési formája a British Museum Könyvtárában alkalmazott pótállványok rendszere. Ezeket a felső járófelületekre függesztik és görgőkön mozgatják /2. ábra/. A görgős állványok nyugalmi helyzetben a beépített állványokhoz simulnak; állványmozgatás nélkül csak az elülső polcok könyvei hozzáférhetők. Ahhoz, hogy a beépített állványról vagy a mozgó-állvány másik oldaláról levehessük a könyvet, a görgős állványt ki kell húzni a járatba. /6. ábra/ E rendszer gazdasági hatékonyságát nehéz megítélni, mert csak a British Museum könyvraktárának bővítésére használták fel, amelynek sajátossága, hogy az állványok között különlegesen szélesek /kb. 2 m/ voltak a járatok.

Ugyanebben a könyvtárban, az egyenes és erősen szűkíthető közlekedő utakkal rendelkező könyvraktárakban a tömörítés másik módját alkalmazták, ugyanilyen felfüggeszthető állványok segítségével. Ezeket

kerekeken mozgatják és szorosán a beépített sorok elé állítják; egyébként "csuszó" állványoknak is nevezik. Ezek a csuszó állványok azonban kisebb befogadóképességűek, mert csak egy sor polcot foglalhatnak magukban /egyoldalas,



5. ábra. Tudományos könyvtár raktárának berendezése az egyik amerikai főiskola új épületében, tömören elhelyezett, ajtószerűen nyíló állványokkal



6. ábra. Tömören elrendezett mozgóállványok elhelyezési vázlatja. Az állványok tagonként mozgathatók és az 5-6 tagból álló beépített belső sorhoz simulnak.

hogy a beépített sorok mellett növelték a csuszó sorok számát. A J. Glover and Sons, Ltd. londoni cég "Stormor" rendszernek nevezett eljárást javasolt a stockholmi Királyi Könyvtárnak, melynek lényege, hogy a beépített sorok mellé kétoldalt 3-5 sorból álló csuszó állványt építenek /7. ábra/. Ez a rendszer - a beépített kétoldalas állványsorok szokásos elrendezésével szemben - a könyvraktárak befogadóképességét ugyanazon területen 63-65 százalékkal növeli.

A tömör raktározás legrégebbi szerkezeti formájához számítható a harmadik irányzat is, amelyet elsőként szintén Angliában alkalmaztak. Az első világháború előtt sikerrel építették újjá az oxfordi Bodleian Könyvtár raktárát, majd valamivel később a Cambridge-i Egyetem Könyvtárának raktárát is. Ezekben a könyvtá-

hétpolcos állványok/. A csuszó állványok a függő kerek állványokhoz hasonlóan, csak 1920-ig, az új rekonstrukcióig voltak üzemben a British Museum könyvraktáraiban.

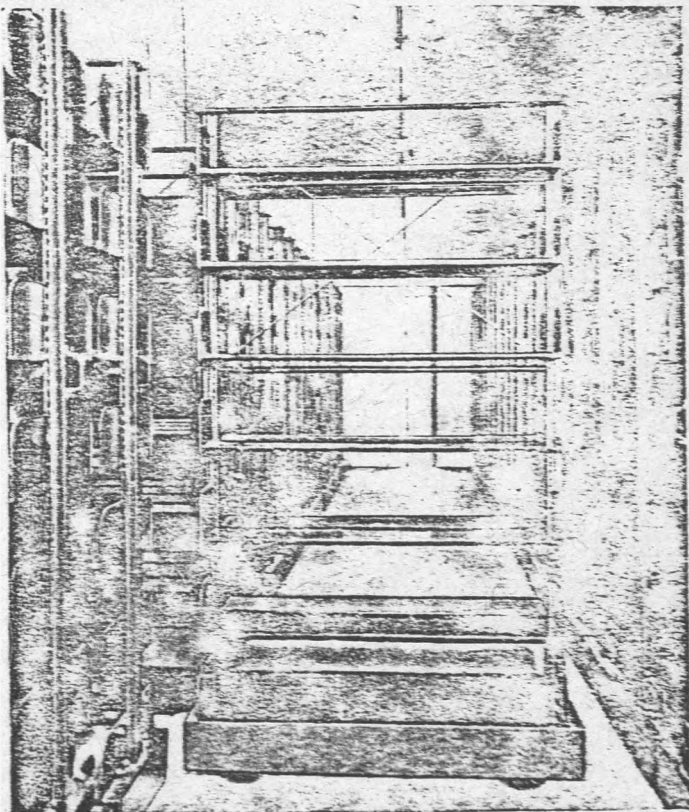
Ezt a rendszert alkalmazták, több tökéletesítés után, a régi könyvtárak újjáépítésekor és új könyvraktárak építésekor Angliában és az Egyesült Államokban. A tökéletesítés abban állott,

rakban a londoni W. Lusy and Co cég javasolta mozgó polcok felállítását, amelynek eredményeképpen a raktárhelyiség befogadóképessége 22-23 százalékkal nőtt. A könyvanyag ilyen formában történő tömör elhelyezése, - amely annakidején általános elismerést aratott, - manapság túl drága, mert a mozgópolcok rendszere nagyszámu precíziós elemet követel /kerekek, vezetőlécek, stb./.

A tömör raktározás rendszerét továbbfejlesztve, a T.E.Foulkes angol cég 1930-1931 táján javasolta a British Museum Könyvtárának, hogy vezesse be azt az eljárást, melynél a kétoldalas állványok párosan, 14-16 darabból álló csoportonként helyezhetők el, és az egyik hosszanti járatba kihúzhatók /ld. a 3b. ábrát/.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
Folyosó							
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48

7. ábra. A tömören elrendezett csuszó 'Stormor' állványok elrendezési vázlatja.



8. ábra. Egyméteres kihúzható szakaszokkal rendelkező állványokkal történő tömör raktározás Toronto (Kanada) város Nyilvános Könyvtárában.

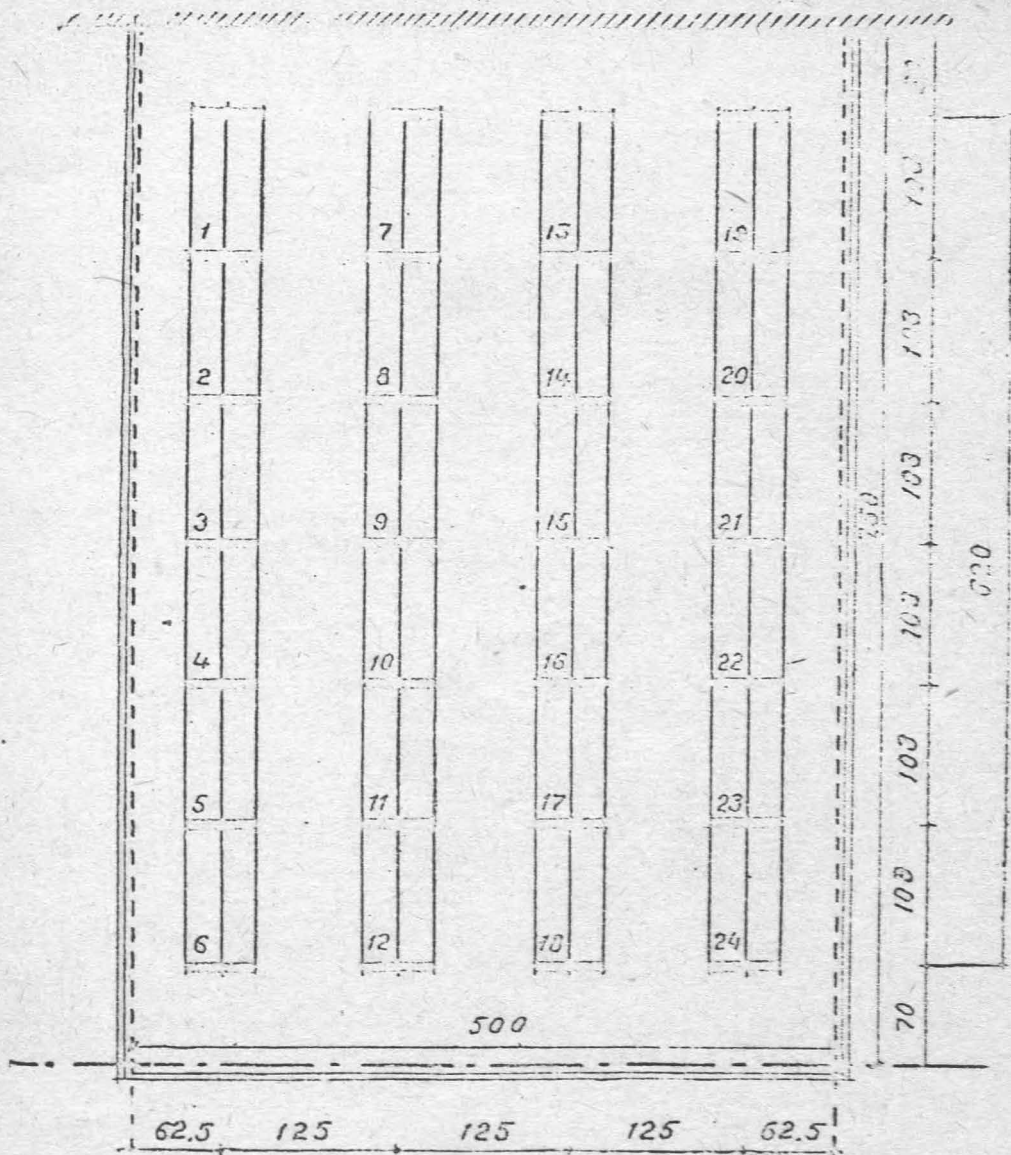
A kerekeken könnyen mozgó egyméteres szakasz a keskenyebbik oldalával előre húzható ki a csoportból. A "kihúzható" állványoknak ez a rendszere igen széles /103-106 cm/ járatokat követel; eddig csak Glasgow-ban - a Mitchel Könyvtárban, valamint Torontóban az új Nyilvános Könyvtárban alkalmazták /8.ábra/. A kétoldalas beépített állványok hagyományos elrendezéséhez /1.ábra/ képest az ilyen tömör raktározás a könyvraktár befogadóképességét a torontói könyvtárban 33 százalékkal növelte.

Figyelembevétel e rendszer aránylag kis gazdasági hatását, az angol Stor-Mor cég lényeges módosítást eszközölt és olyan rendszert épített fel, melynél az állványt a hosszú oldalával előre kell kihúzni. Ennek folytán a raktárak befogadóképessége 40 százalékkal emelkedett. Ez a rendszer kissé emlékeztet a British Museum régi könyvraktárának első tömör raktározására /6.ábra/, bár itt az állványokat mozgó kerekes kocsikra függesztették.

A nevezett cég 1936 táján még tökéletesebb rendszert javasolt, amelynél a mozgóállványok egyméteres szakaszait két, majd három, sőt négy sorba egyesítették. Így a szakaszok számát csaknem kétszeresére lehetett emelni, minek folytán a könyvraktár befogadóképessége 93-95 százalékkal növekedett. Teljesen érthető, hogy az állványtagok számát csak úgy lehetett növelni, ha az állványok közötti járatok területét használták ki. Azon a területen, ahol azelőtt 24 beépített állványtag volt, később - négy sorba egyesítve - 48, kerekeken mozgó állványszakaszt helyeztek el. /9a. és 9b. ábra/. Az alapul vett területen /7,50 x 5,00 = 37,50 m²/ az első esetben - a nyilvánvalóan felesleges - közlekedési utak területe 26,68 m² /70 százalék/, a második esetben mindössze 14,60 m² /kb. 36 százalék/.

A tömbökké egyesített állványok gyakori mozgatásának szükségessége azonban fizikai nehézségeket hozott, különösen az első lökés pillanatában, amikor is 3 sőt 4, könyvekkel megrakott egyesített tagot kellett helyéből kimozdítani /ez együttesen mintegy 2000 kg./. Ezért született meg az állványmozgató mechanizmus gondolata. A háború után Hans Ingold svájci mérnök szabadalma alapján a reteszelt kerekes állványokat elektromotorok segítségével hozták mozgásba. Minden összekapcsolt állványsort 1/2 - 3/4 lóerős villanymotorral láttak el; ez lehetővé tette, hogy az áll-

AZ ÁLLVÁNYOK JELENLEGI FELÁLLITÁSI RENDSZERE

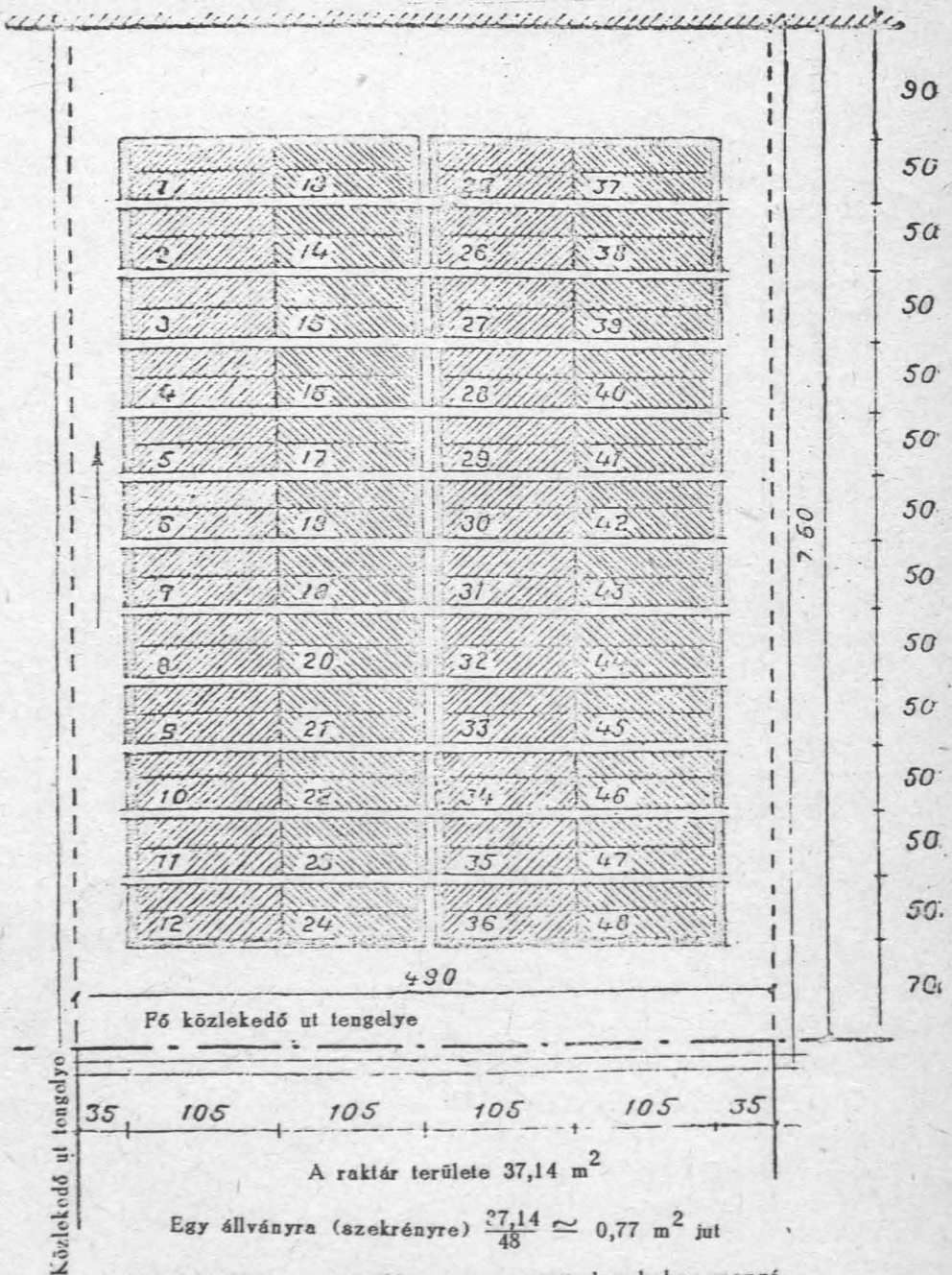


A raktár területe $37,50 \text{ m}^2$

Egy állványra (szekrényre) $\frac{37,50}{24} \approx 1,56 \text{ m}^2$ jut

9a. ábra. Beépített állványok soronként való elrendezésének vázlata.

JAVASOLT RENDSZER, MOZGÓ ÁLLVÁNYOK ALKALMAZÁSÁVAL



9b. ábra. Nagy egységekké csoportosított, kereken mozgó állványok tömör elhelyezésének vázlata. (G.V. Mejjendorf és F.N. Pascsenko tervei szerint.)

ványokat ne csak egyenként lehessen mozgatni, hanem a szorosan összeszetolt állványok sorából képzett csoportot is szét lehessen húzni és a szükséges helyen járatot nyitni; lehetővé vált továbbá a több összekapcsolt sorból álló komplexum elmozdítása is. Automatikusan, ill. félig automatikusan történik a nagy komplexumnak a szükséges távolságra való eltolása és idejekorán történő megállítása, az állványok közötti járatokban elhelyezett és az emberek biztonságát szolgáló védőberendezések, ill. a villanyvilágítás bekapcsolása is. Mindez nagy lépést jelentett a tömör raktározás fejlődésében és a kivitelezés technikájában, amellyel főleg a svéd Compactus cég foglalkozott.

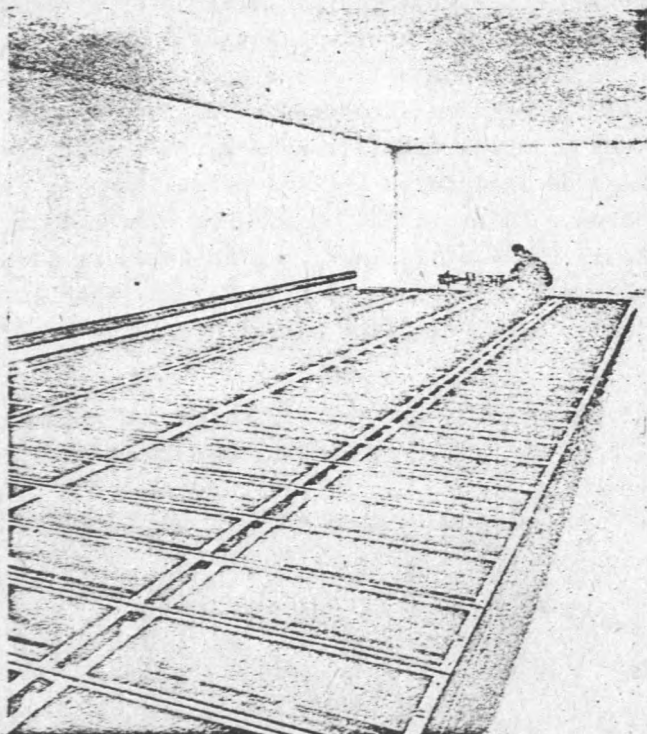
A 10. ábra a genfi Nemzetközi Munkaügyi Hivatal Könyvtárának összekapcsolt páros állványait mutatja. Látjuk, hogyan mozdíthatók el - a kar könnyed megnyomásával - az egyes blokkok.

A kar bizonyos időre bekapcsolja a villanymotort, s amikor az állványok elmozdultak, tömör falaik szorosan egymáshoz simulnak a rájuk erősített gumicsövekkel és így minden állványcsoport belsejében zárt tér keletkezik, amely a könyveket elszigeteli.

A Compactus-cég tömör raktározási berendezésének legújabb rendszere szerint az állványokat nem külön kocsikon helyezik el, hanem közös mozgó kocsin egyesítik, amely 4-6, kétszintű állványszakaszt köt össze /11. ábra/.



10. ábra. A genfi Nemzetközi Munkaügyi Hivatal Könyvtárának raktára; az állványsorok elmozdítása.



11. ábra. A Compactus-cég állványsorainak szerelése.

Compactus cég az erre kiválasztott helyiségekben a padlóba rögzített idomvasakra felrakja az összes rajtuk mozgó kerekes kocsit /11.ábra/. Ez biztosítja a pontos illeszkedést, mert ettől függ az állványsorok záródásának tömörsége. Ezekre a gondosan illesztett kocsikra szerelik ezután a polcokat tartó állványszakaszok falait. Ezzel egyidejűleg az összekapcsolt állványok minden sorára felszerelik a villanymotort, amelytől megajtó rendszer vezet a kerekéhez és összeköttetés létesül a rendszerbe tartozó, egymással kapcsolt sorok bekapcsolási, mozgásszabályozási és kikapcsolási automatikájához.

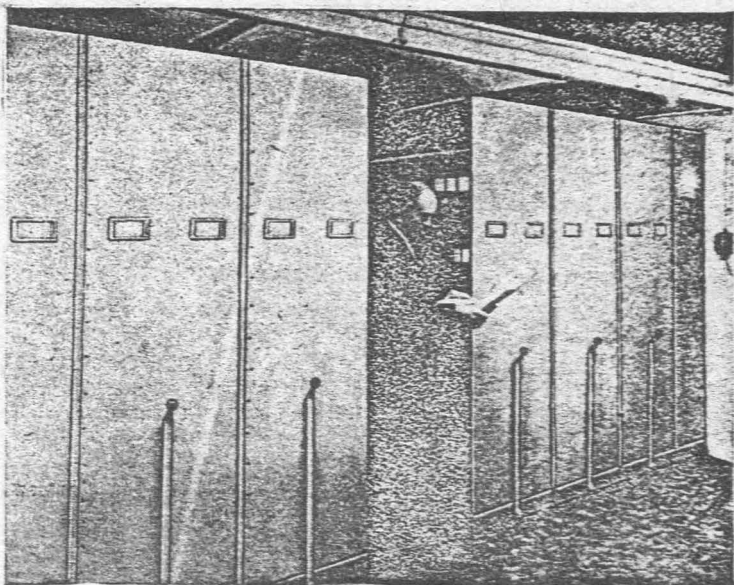
A 12. ábrán látható az ilyen tömör raktár képe üzemben, amikor a munkatársak az állványok csoportjait különböző helyeken nyitják meg és az így képződött utcákban dolgoznak. A 15. ábrán összekapcsolt tagok csoportja látható, amely több mint 20 elemből

Legjobban a négyszakaszos összekötés terjedt el. Az ilyen raktárak a stabil állványelrendezéssel szemben a tárolt anyag 95 százalékig terjedő tömörítését biztosítják, minthogy a 10-15 összekapcsolt sorból álló csoportra /40-60 állványszakasz/ a párhuzamos állványsorok között mindössze egy közlekedő esik; ahhoz, hogy ilyen járatot nyerjünk, nem kell már egyenként elmozdítani a sorokat, mert a kar működtetésével a sorok egész csoportja mozgásba jön.

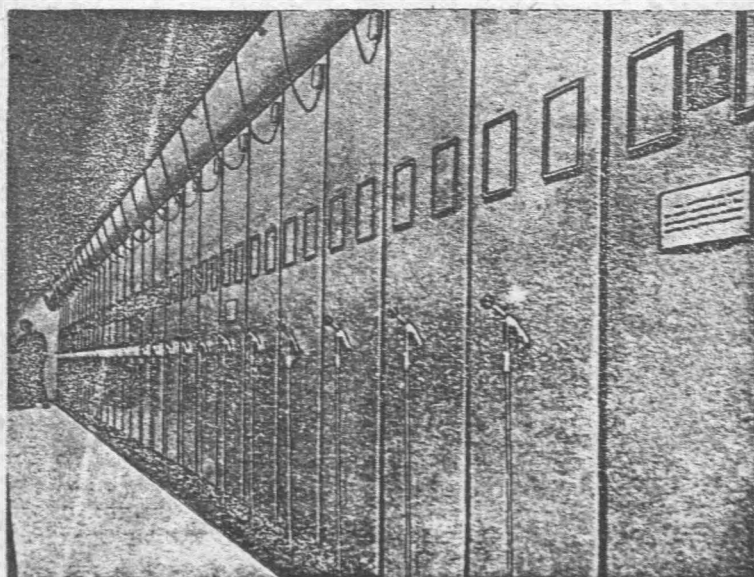
E rendszer felállítása érdekében a

áll. Az állványok ilyen koncentrálása adja a legnagyobb tömörséget, ezért az állványcsoport mellett a helyiség közepén lévő utcát szélesre (1,40 m) készítik és nappali fénnel világítják meg.

Az üzem egyszerűsítése és a vonatrendszerű görgős állványok beépítésének olcsóbbá tétele érdekében a svéd Rosen - crens cég Göteborgban olyan konstrukciót javasolt, amely az összekapcsolt ke-



12. ábra. A Compactus cég állványai működés közben.



13. ábra. A Compactus cég zárt állványai.

rekes állványtagok kézi mozgatásán alapszik. Ez a konstrukció minden szempontból jól bevált, pl. a stockholmi Királyi Könyvtár könyvraktárának újonnan épült helyiségében, Svédország és más országok több könyvtárában és levéltárában. Ez főleg a rendkívül rugalmas működésű futószerkezeti elemek pontos illesztékének köszönhető. Ez a tömör raktározási berendezés - viszonylag egyszerű üzemeltetése miatt - a leginkább el fog terjedni könyvtárainkban és levéltárainkban.

Sok amerikai és angliai cég egy idő óta olyan tömör állványberendezéseket gyárt, amelyekben a polcokat kihuzható fiókok helyettesítik. Ezekben az állványokon olyan speciális csuszóberendezést alkalmaznak, amely lehetővé teszi, hogy a fiókokat könnyen kihuzzák, anélkül, hogy teljesen kijönnének. A fiókokban lévő könyveket függőlegesen, vagy nagyobb méretű anyag esetén vízszintesen tárolják, ami azonban kissé megnehezíti a könyvek kikeresését.

A kihuzható fiókokkal rendelkező állványok tökéletesítésére törekedve az amerikai cégek úgy igyekeznek növelni a befogadóképességet, hogy fokozatosan elhagyják az oldalfalakat, ami a fiókokat a polcokhoz teszi hasonlóvá. Például a Hamilton and Co cég 18 hüvelyk széles kihuzható polcokat készít; a Stor-Mor cég ezt az el-

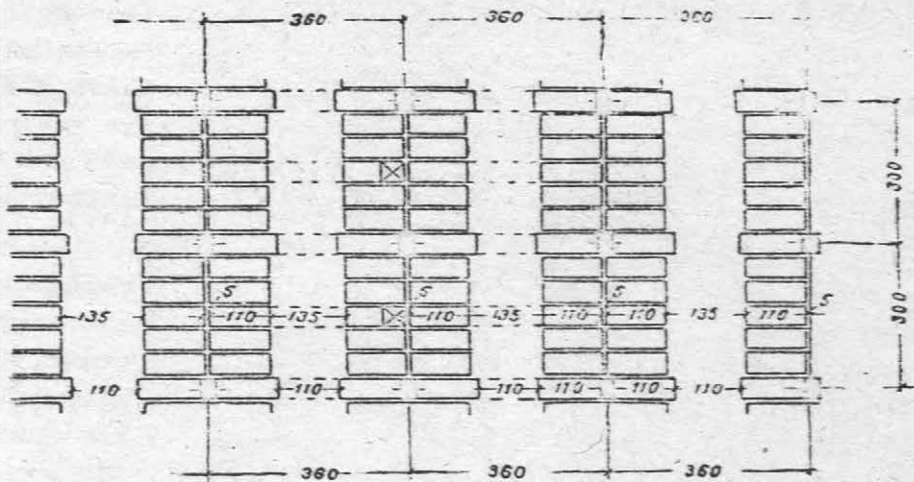
járást még tovább fejlesztette a 14. ábrán látható módon.



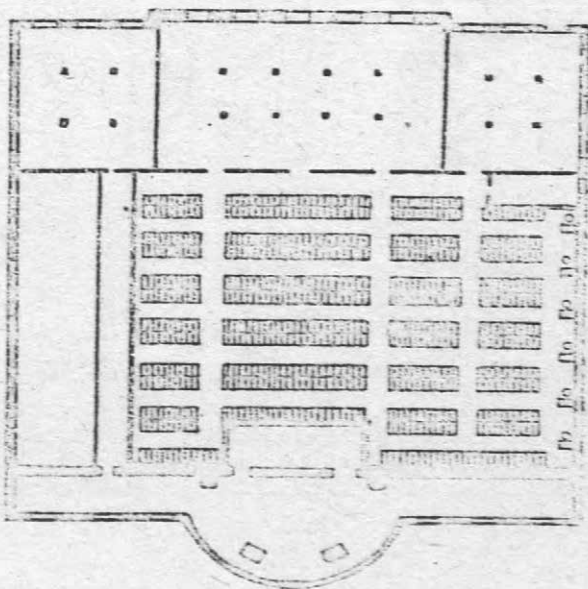
14. ábra. Könyvek tömör raktározása a 'Stor-Mor' cég által gyártott kihuzható fiókokkal felszerelt állványon.

A Szovjetunióban tömör könyvraktárat először 1939-ben tervezett e cikk szerzője. Ez a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Könyvtárának új épülete számára készült * /15. ábra/. A mozgó állványok 24, kétoldalas tagból álló csoportba való összefogásának elvét másodizben a Karél Autonóm Szocialista Szovjet Köztársaság petrozavodszki Közművelődési Könyvtárának épülettervében javasoltuk. Ezt a tervet /16. és

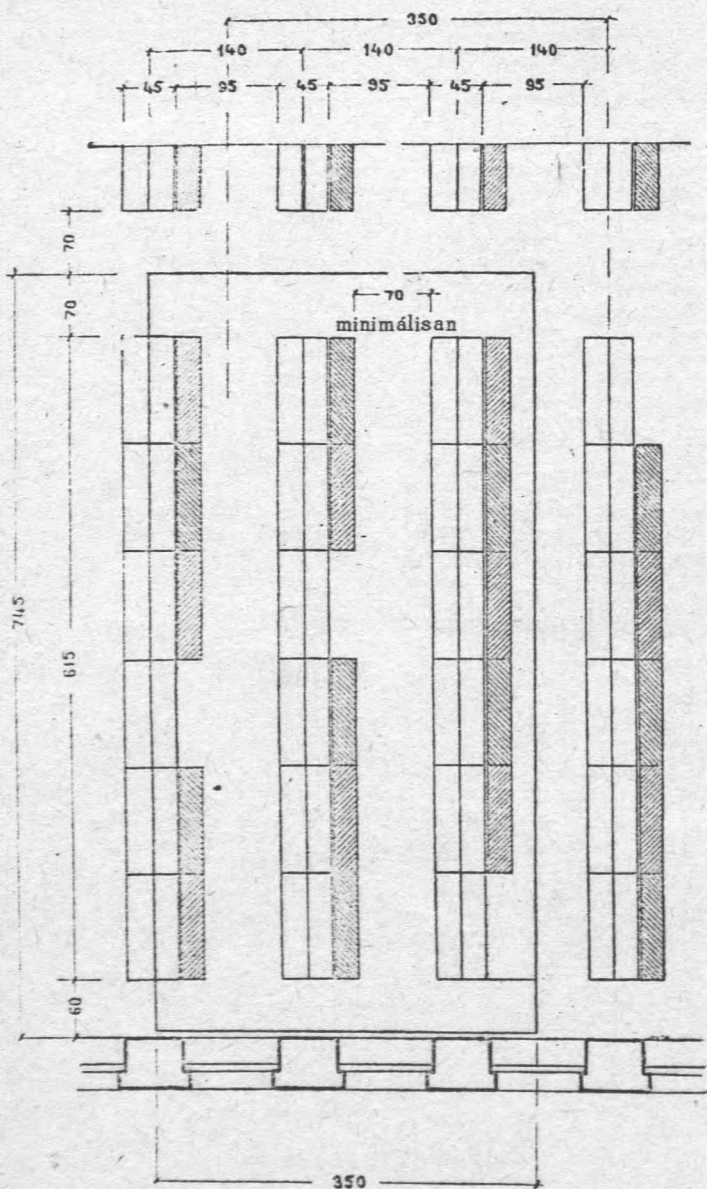
* PASCSENKO, F.N.: Arhitektura i sztroitel'sztvo bibliotecsnuh zdanij. /Könyvtári épületek tervezése és építése./ Moszkva, 1941. Vseszoj.akad.arhitekturú. 183 old.



15. ábra. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája új könyvtáráépületének tervében szereplő raktári elem vázlatos terve, kihuzható állványok tömör elrendezésével. (1939)



16. ábra. A Karélo-Finn ASzSzk petrozavodszki új közművelődési könyvtáráépületének tervezett raktára, kihuzható állványok tömör elrendezésével.



17. ábra. Az állványok között túlzottan széles járatokkal rendelkező könyvraktár, egyoldalas csúszó tagokkal kiegészítve.

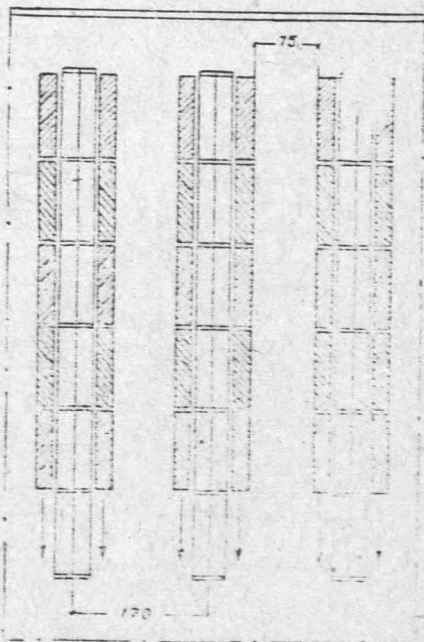
19. ábra/ 1948-ban dolgozta ki K. Ja. Gutin építész, F. N. Pascsenko szaktanácsadó működése mellett.

A tömör raktározás mindkét tervezetében első lépésként a kettős kihúzható állványsorok /jobban mondva, egy méteres kétoldalas szakaszok/ rendszerét alkalmazták, amelyet először Torontóban, az új közművelődési könyvtár könyvraktárában vezettek be. /8. ábra/ Az itt felállított állványos és olyan kerek kocsiktól eltérően, amelyeken csapokkal ellátott polcokat lehetett felüggeszteni /az Art Metal cég "braket staks".

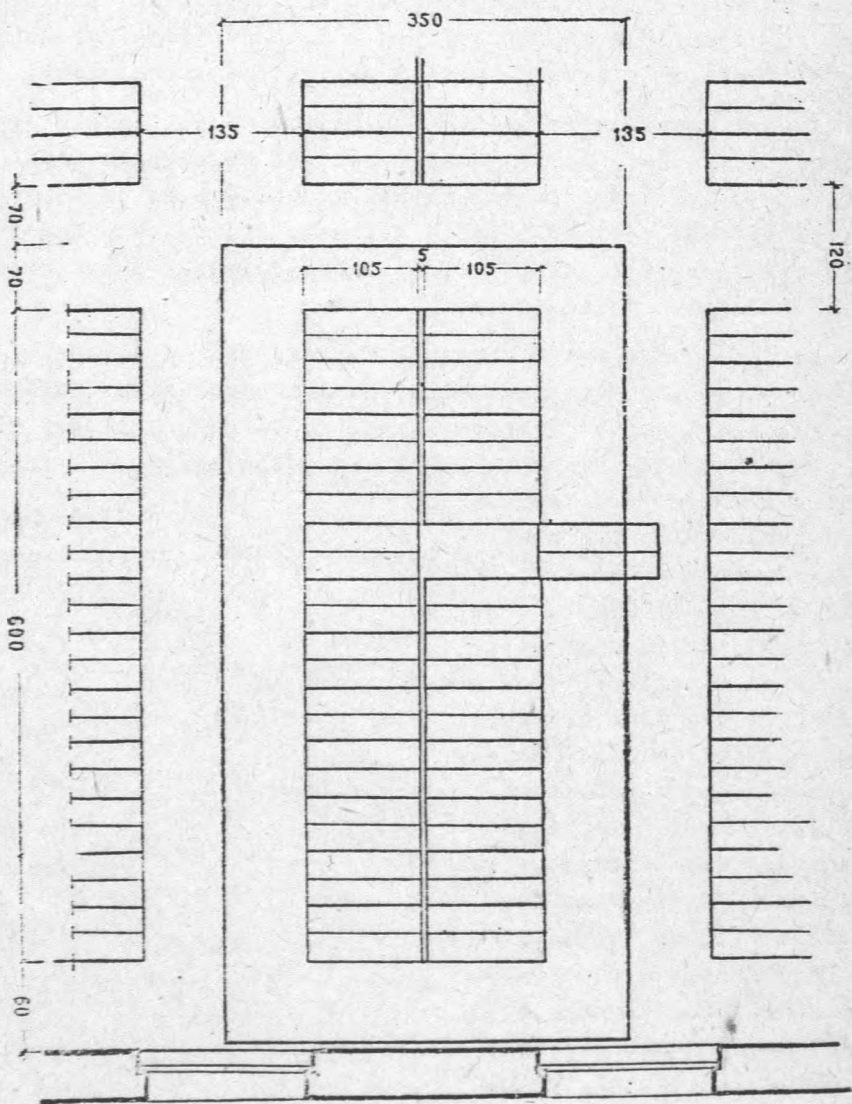
polcai/, az állványokhoz olyan tömör hordozó falakat javasoltunk /a 21.ábrán látható típus szerint/, amelyek minden külön állványcsoport terének teljes elszigetelését biztosították. Ez lehetővé tette, hogy önállóan kondicionáljuk a csoport levegőjét és központilag biztosítsuk a fertőtlenítést /szigetelő kamra elve/.

E cikk szerzője jelenleg, G.V.Mejendorf építésszel együttműködve, folytatja a tömör könyvraktározás kérdésének kidolgozását a Szovjetunió régi könyvtárainak felújítása és új könyvtár-épületek építése céljából. Eddig több új tömörraktározási rendszer került kidolgozásra. Különös figyelemben részesül a nem gazdaságos régi elrendezések ujjaépítése.

Az általunk először javasolt rendszerben az állványok közötti, legalább 95 cm közszélesség mellett külön egyoldalas "csuszó" állványtagok elhelyezését irányoztuk elő /17.ábra/, úgy hogy minden régi beépített állványsor egyik oldala mellé csuszó állványt helyezünk. A mozgó tagok száma eggyel kevesebb, mint a régi állványsor kétoldalas tagjaié. Indok: kellő hely legyen a sor többi mozgó tagjának mozgatására. Ebben a rendszerben megmarad az összes régi állvány. Így ezek átépítés nélkül használhatók. A mozgó állványoknak a járat mentén történő egymásutáni elmozdítása, - ami a beépített állványokon lévő könyvekhez bárhol hozzáférhetőséget biztosít - nem követel a könyvtárostól nagyobb erő kifejtést, annak ellenére, hogy a művelet kézzel történik. Ilyen ujjaépítés esetében a könyvraktár befogadóképessége a hagyományos könyvraktárhoz képest /1.ábra/ ugyanazon alapterületen 26-28



18. ábra. Tömör könyvraktár, melyben a kétoldalas beépített állványok mindkét oldalán egyoldalas "csuszó" állványokat alkalmaztunk.



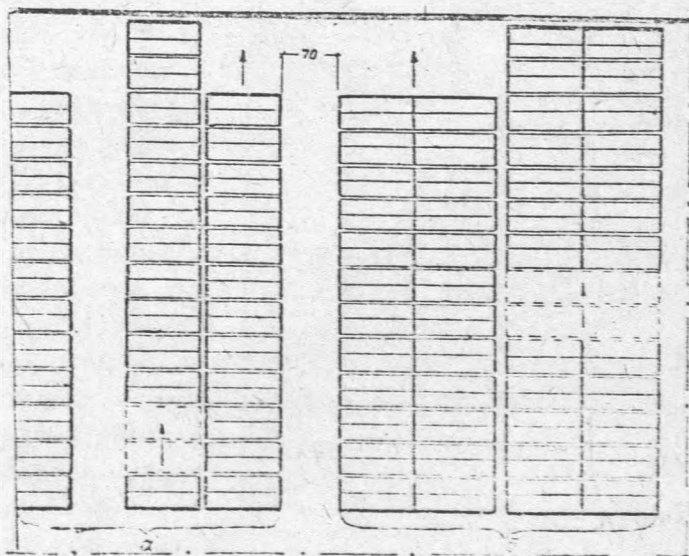
19. ábra. Tömör könyvraktár kétoldalas, kihúzható, 24 darabjával tömbbe egyesített állványokkal. Egy szakaszra 1,06 m² padlóterület szükséges.

százalékkal növekszik, költséget pedig csak a kiegészítő kerek állványok gyártására kell fordítani.

Közel áll ehhez a másik rendszer is, amelyben szintén egyoldalas kerek állványokat lehet a beépített sor mindkét oldalán elhelyezni /21.ábra/. Ebben az esetben azonban a meglévő állványokat úgy kell áthelyezni, hogy két, egyoldalas görgős kiegészítő állványsor felállítása után a járatok szélessége legalább 75 cm legyen. Ilyen újjáépítés esetében a könyvraktár befogadóképessége a szokásoshoz képest - egyenlő alapterületre - számítva 29-33 százalékkal növekszik.

Ilyen újjáépítést szándékozunk megvalósítani a Szovjetunió Állami Lenin Könyvtárának régi, nem gazdaságos, ugynevezett vasraktárában, amelyet még a XIX.század végén létesítettek. Ha az állványok közötti járatok jelenlegi szélességét vesszük /kb. 115 cm/ a raktár befogadóképessége 80-83 százalékkal növelhető.

A könyvraktár tömörítésének sokkal radikálisabb módja az, amikor csak egy "kihúzható" mozgó állványt alkalmazunk, úgy, hogy ezek az állványok hosszú oldalukkal hermetikusan záródjanak egy-

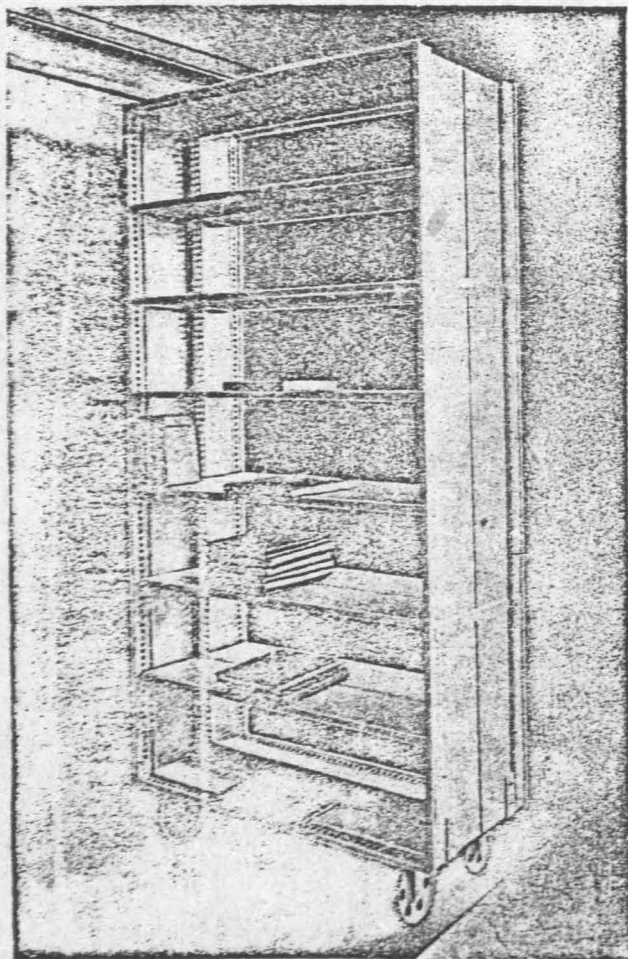


20. ábra. Tömör könyvraktár vonatrendszerű gördülő állványokkal.

máshoz /19. ábra/; ezzel a könyvraktár befogadóképességét csaknem másfélszeresére növeljük.

Ilyen rendszer esetében az állványcsoportok ugyyszólván zárt, tömör vasdobozokat alkotnak, amelyek a könyvraktár közös terétől el vannak szigetelve.

A könyvraktárak befogadóképességét még tovább sikerült emel-



21. ábra. A Szovjetunió Állami Lenin Könyvtárában G.V. Mejendorf által kidolgozott mozgóállvány kísérleti modelje.

nünk azzal, hogy az állványokat nem homlokzati falukkal, hanem frontális oldalukkal mozgattuk előre. Ehhez arra van szükség, hogy az állványcsoportok között szélesebb járatok /1,10-1,40 m/ legyenek. Ez lényegesen megváltoztatta az állványok csoportosítási módját, mert ez esetben az állványok homlokzati oldalukkal fordulnak egymás felé, s így a sorokat csak lapjával mozgathatjuk. A mozgathatáshoz pneumatikus, illetve egyes esetekben elektromos mozgatóberendezés használható; ezek lehetővé teszik, hogy egyszerre több sort mozgassunk. Ennél a csoportosításnál és mozgathatásnál megelégedhetünk 70 cm széles járatokkal /20. ábra/.

A G.V.Mejendorf vezetése alatt természetes nagyságban elő-állított kétoldalas állványtag kísérleti mintadarabja, mely homlokzati oldalával mozgatható előre /21.ábra/, a vizsgálat alkalmával teljesen igazolta a rendszer célszerűségét és használhatóságát.

G.V.Mejendorf, e cikk szerzőjével együtt, 1955-ben javasolta e rendszer alkalmazását a Moszkvai Állami Történelmi Könyvtár rendkívül zsufolt régi könyvraktárainak bővítésére.

A tervnek megfelelően az állványokat 12 soronként csoportokba egyesítették. Széthúzás segítségével minden csoportban járat nyitható. Érdekes ujitás az indítóberendezés, amely lehetővé teszi a könyvtáros számára, hogy könnyen kimozdítsa helyéből az állványsorok csoportját és a könyvekkel megrakott állványokat a kellő távolságba továbbítsa. Ez kb 40 cm átmérőjű kerékből áll, amely az egyes állványsorok külső falára van erősítve és össze van kötve azoknak a kereknek a közös tengelyével, amelyek a sort kerékpárláncból és két különböző átmérőjű fogaskerékből álló áttételrendszer segítségével mozgatják.

A túlzottan magas régi raktárakban négy raktári szintet létesítettek; mindegyikben tömör raktározás folyik, ami a könyvtár raktári kapacitását háromszorosára növelte.

Az OSzSzSzk Állami Nyilvános Történelmi Könyvtárában lévő új tömör könyvraktárak felállításának és üzemeltetésének előnyös oldalai mellett nem hallgathatunk a hátrányokról sem: nem pontos a kivitel, ha az állványokat összetolják, a csoport nincs kellőképpen elszigetelve a raktártér többi részétől; megoldatlanul maradt az állványsorok közötti járatok világításának kérdése és az automatizálás problémája.

A nagy csoportokban elhelyezhető mozgó állványok alkalmazására való áttérés, jó kivitelezés esetén, a közönséges raktározáshoz viszonyítva a következő előnyöket hozhatja:

a raktár befogadóképessége csaknem kétszeres, mert a régi állvány-felállításnál egy tagra 1,56, az ujnál pedig 0,77 - 0,89 m² alapterületre van szükség;

az új raktár légköbmétere a régihez képest csaknem a felére csökken és ezért az építési költségek kb 40 százalékkal csökkennek;

jelentősen csökken a könyvraktárak üzemkölttsége /villanyvilágítás, szellőzés, takarítás stb./;

rövidebb a könyv útja a kiadási helyhez, csökken a dolgozók által a könyvraktárban megtett ut;

javul az állományvédelem, mert a tárolás a természetes világítástól szigetelten és portól védetten történik;

megvan a hatékony fertőtlenítés lehetősége minden külön szigetelt állványcsoporton belül;

szükség esetén minden légmentesen elzárt állványcsoport vesztézára és a tárolandó anyag helyi zárolása megoldható;

az állomány védve van a rongálódásoktól olyan esetekben is, amikor idegen személyzet végez a raktárakban üzemeltetési és technikai munkákat /takarítás, javítás, tűzoltás stb./;

javul az állomány tűzvédelme;

normális, természetes világítás biztosítható a könyvraktárak fő közlekedési utjainak minden pontján;

az olvasók kisebb veszély nélkül, fokozottabb ellenőrzés alatt állva mehetnek a raktárba, ha az állomány egyes részeivel van dolguk;

a jelenleg is használt, régi könyvraktárak jól tömöríthetők a beépített állványok között lévő felesleges, vagy kihasználatlan járatok területének rovasára /ha a födémek kellő szilárdságúak/.

A jelen cikkben felvetettük a korszerű könyvraktár felállítási formáinak legfontosabb, halasztást nem tűrő kérdését. Nem kevésbé fontos az összes többi könyvtári helyiség felszerelésének és műszaki ellátottságának revíziójával kapcsolatos kérdés sem.

Eredeti cím: О новѹх путях организаци и оборудованиа книгохранилисс.
Megjelent: Библиотеки СзСзСзР. Опѹт работѹ. Сзборник. 12.вѹп. Мосzkва,
1959. 199-234.p.

OSZK ford.sz.: 2310.

A FELHASZNÁLT IRODALOM JEGYZEKE

PASCSENKO, F. - MEJENDORF, G.: Novie puti organizacii knigohraniliscs. = Bibliotekar'. 1956. 8.no. 26-30.p.

Magyarul megjelent: Könyvtári Tájékoztató. 1956. 4.no. 17-21.p. A könyvraktárak szervezésének új utjai cím alatt. F 1633.

LESZJUK, E. - SZABITOV, A.: Opüt primeneniya peredvizisnüh metallicseszkih sztellazsej. (Mozgó fémállványok alkalmazásának tapasztalatai.) = Bibliotekar'. 1958. 8.no. 37-38.p.

WILLERS, U.: The Swedish Foreign Office archives in their new home. (A svéd Külügyminisztérium irattárainak új otthona.)

KROMNOV, A.: Rörliga bokhyllor. Nya försök att lösa ett gammalt problem. (Mozgatható könyvállványok. Régi problémák megoldása.) = Tidskrift för Dokumentation. 1953. 6.no. 71-75.p. F 1264.

MÜLLER, R.H.: Compact storage equipment: where to use it and where not. (Tömör raktározás. Hol használható és hol nem?) = College and Research Libraries. 15.vol. 1954. 3.no. 300-308.p.

RIDER, T.: Compact book storage. (Tömör könyvraktár.)
New York, Hadnam Press, 1949.

HILL, F.Y.: Compact storage of books, a study of methods and equipment. = Journal of Documentation. 11.vol. 1955. 4.no. 202-216.p.

Magyarul megjelent: Könyvtári Tájékoztató. 1956. 10.no. 44-56.p. A könyvek tömör raktározása. A különféle módszerek és berendezések vizsgálata címmel. F 1704.

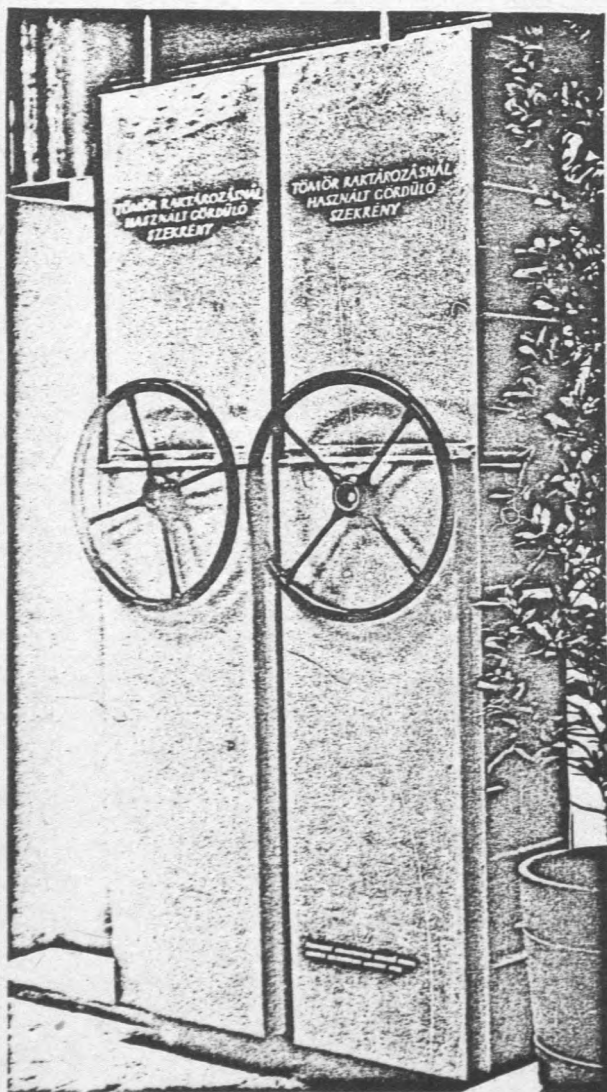
+ + +

E témához még a következő irodalom tanulmányozását ajánljuk:

KONDAKOV, N. - RUDOMINO, M.: Biblioteki Francii. (Franciaország könyvtárai.) = Bibliotekar'. 1960. 10.no. 57-62.p.

HÁMORI - HAVASSY - HIDASI - PAJKOSSY: Könyvtár-épületek, berendezés, felszerelés című beszámoló jelentése. Megjelent: Külföldi tanulmányutak 1959. Bp. 1961. OKT. 161-192.p. /Könyvtarcsok tapasztalatcseréje. 3.sz./

A könyvtár távlati tervének kidolgozásakor döböntek rá, hogy 1975-ig az állomány előreláthatóan (évi 10-15 000 kötetrel számolva) kb. 200-230 ezer kötetrel gyarapszik; ehhez a 3-3 1/2 ezer méter polc szükséges. A hagyományos raktározással ehhez még egy külön épületet kellene emelni. De egy külön épület nemcsak hogy drága, hanem hely sincs a közelben, ahol felépíthető volna.



A tömör raktározás szakirodalmának tanulmányozása után a könyvtár hozzáfogott elgondolásai megvalósításához. 1959 nyarán elkészült a Könnyűipari Tervező Irodánál a szekrények műszaki terve. Hosszu kálvária után a Békéscsabai Lakatosipari KTSz elkészítette az első mintapéldányokat, majd 1960-ban öt újabb szekrényt.

Még mielőtt a szekrények technikai leírására térnénk, egy lényeges momentumot meg kell említeni. A Gorkij Könyvtárban nem a tulságosan nagy állomány indokolta

a tömör raktárat, hanem inkább a rendkívül szűkös helyi adottságok. Éppen ezért a tömör raktározás egyszerűbb kézimozgatású változatát választották ki. Ehhez közvetlen indítékot adott a moszkvai Állami Történelmi Könyvtár idevágó kísérleteinek első leírása.

A vasszekrények belső polcait a Ganz-Vajda szisztéma szerint tervezték, nem azért, mintha ennél jobbakat nem lehetne csinálni, hanem mert ezek a polcok jók, beváltak és a kísérletet nem akarták kettős kockázatnak kitenni.

Természetesen számoltak azzal, hogy a fődémnek - ahol ezeket a szekrényeket elhelyezik - legalább 1000 kg/m² terhelést el kell bírni.

A szekrények szélessége és magassága egyaránt két méter. Mélysége 49 cm. 32 folyóméter polcot fogad be, amin kb. 1500-1800 könyv helyezhető el. A polcok természetesen állíthatók. A szekrény négy kerékén, két sinen gördül.

A könyvtáros a szekrény oldalán lévő volánt megforgatja. A volán és a tengely fogaskerekeit lánc köti össze. A szekrény kis erővel elmozdítható. A kilátások szerint egy mozdulattal egyszerre több szekrény is odébbtolható lesz.

A hazai költségszámítások nem irányadóak, mert csak az első prototípusok készültek el. A külföldi tömör raktárak ára arányos a befogadóképesség növekedésével. A megtakarítás lényegileg az új raktárak építési költsége. Egyesek a tömör polcnak rovására írják, hogy szinte hermetikusan zárás a könyvek nem levegőznek, mások ezt éppen előnyének tartják, mert a könyvek nem porosodnak és tisztábbak maradnak.

