

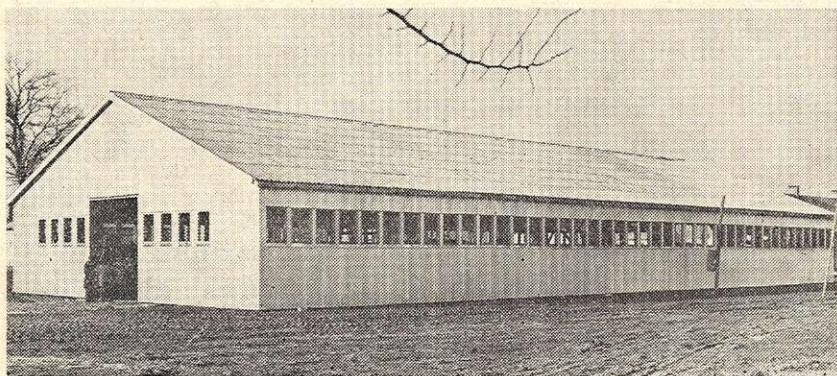
Wittmann
Gyula

ERDÉSZ SZEMMEL A MODERN FASZERKEZETEKRŐL

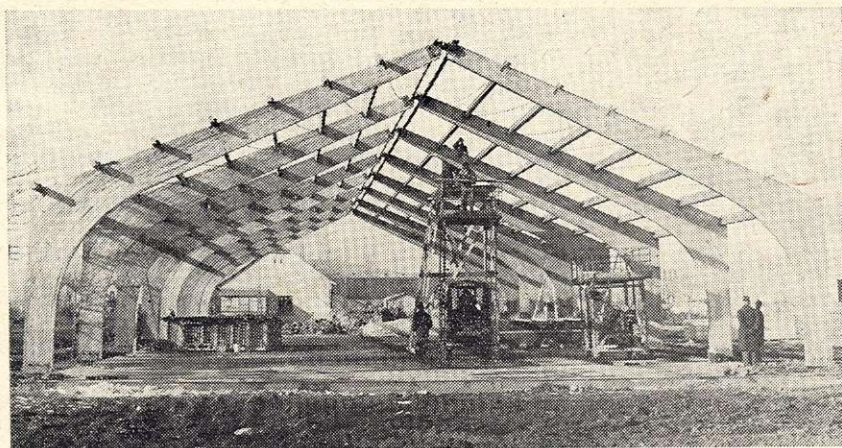
A különböző erdei termékek — köztük a faanyagok — felhasználása egyidőre tekinthető az emberiséggel. A faszerkezeteket hosszú időn keresztül statikai méretezés nélkül, tapasztalati úton kialakított méretekkel készítették. Ennek következményeként a fából készült szerkezetek csaknem minden esetben túl-méretezettek voltak. Az erdők fakészlete évszázadokon át lehetővé tette ezt a fapazarlást. A XX. század elején a „korszerűbbnek” tekintett építőanyagok térhódításának következményeként a fa mint építőanyag visszaszorult. Hasonló irányban hatott — a rendelkezésre álló fatömeg csökkenése következtében — a faárak emelkedése is. Már ebben az időszakban történtek lépések — Hetzer weimari ácsmester ragasztott szerkezetei — a fa „versenyképességének” növelését illetően. Ez a munka napjainkban, a rétegelt-ragasztott faszerkezetek elterjedése során hozta meg igazi gyümölcsét.

Hazai viszonylatban komoly hagyományai vannak a fával történő építkezésnek. Elődeink idejében az ország fában gazdag vidékein — de másutt is — nagy jelentősége volt a fának, mint építőanyagnak. Büszkén vallhatjuk, hogy a fa építési célokra való alkalmazása (üzemi épületek, vadászházak, lakóházak, hidak stb.), a tájba illő létesítmények tervezése és kivitelezése, s ily módon a közízlés helyes irányú formálása tekintetében elévülhetetlen érdemei vannak a korábbi erdészgenerációknak.

A fa mint építőanyag, sajátos tulajdonságokkal rendelkezik, esztétikailag egyedülálló, mert magával hoz „valamit” az erdők életéből, természetes szépségéből és jellegzetes hangulatából, mely oly közel áll a legtöbb emberhez. Ennek egyenes következménye, hogy a természetet, az erdőt és fát egyaránt ismerő szakember képes leginkább a természetes környezetbe illő, az anyag sajátos tulajdonságainak is megfelelő létesítmények (épület, műtárgy) alkotására.



1. ábra



2. ábra

A fa önálló alkalmazása mellett, már a korábbi időkben is kihasználták az ún. vegyes szerkezetek (fa-kő, fa-tégla kombinációk) által kínált lehetőségeket, s a mai „korszerű építőanyagok” (acél, beton, vasbeton) tovább bővítik a vegyes szerkezetek alkalmazási körét.

Hazai viszonylatban az első világháború után, a megváltozott területi, gazdasági és politikai viszonyok következtében a faserkezetek alkalmazási és fejlesztési lehetőségei leszűkültek. Ezen belül további hátrányt jelentett a fafajösszetétel megváltozása (lombosok magas részaránya). Jelentős változás következett be a hazai lombos fafajok épületszerkezeti célokra történő hasznosítását célzó kutatások mintegy 10 esztendővel ezelőtt történt megkezdését követően. Döntő jelentőségű volt az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság által különböző szerkezetípusok kialakítására és kísérleti épületek megépítésére nyújtott anyagi támogatása.

A MODERN FASZERKEZETEKRŐL

Külföldi példák hosszú sora bizonyítja, hogy a rétegelt-ragasztott szerkezetek gyártásának bevezetése új korszakot nyitott a fa épületszerkezeti célra történő alkalmazásában. Nagy fesztávok (100 m felett) áthidalása minden különösebb nehézség nélkül megoldható. A különböző íves szerkezetek alkalmazásának következményeként formai és esztétikai szempontból rendkívül sokféle lehetőség kínálkozik. E szerkezetek alkalmasak arra, hogy biztosítsák a fa helyét és szerepét a jelenkor építészetében.

Külföldön csaknem teljes egészében fenyő alapanyagból készülnek az említett szerkezetek. Hazai viszonylatban — a hazai fafajok közül — elsősorban a nyár és akác alkalmazása jöhet szóba. A nyárfélék alaki és szöveti tulajdonságok tekintetében viszonylag közel állanak a fenyőkhöz. Épületszerkezeti célokra a nagyobb szilárdságú nyárfajok — térfogatsúly legalább $0,40 \text{ gr/cm}^3$ — felelnek meg.

Az akác rendkívül nagy szilárdsága és tartóssága eddig kellően ki nem használt lehetőségeket rejt magában az épületszerkezeti alkalmazást illetően.

Az 1. ábra az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság megbízása alapján a Faipari Kutató Intézet által készített 800 m² alapterületű csarnoképületet szemlélteti. Az épület vázszerkezete nyár alapanyagból, rétegelt-ragasztott kivitelben készült (2. ábra).

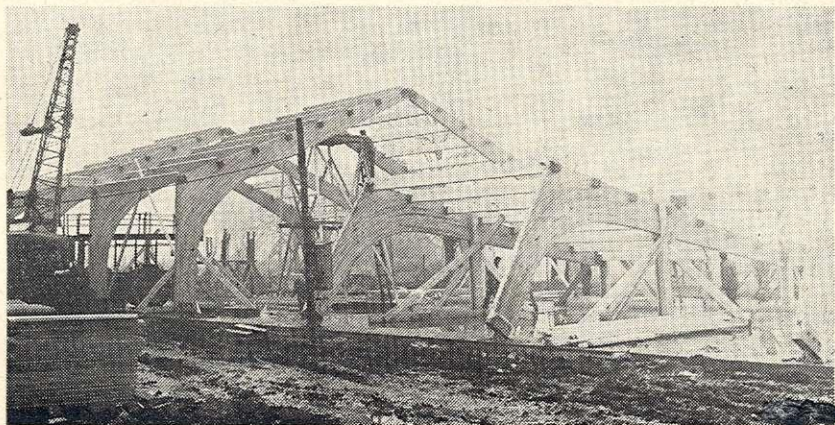
A főtartók íves kiképzésű háromcsuklós tartók, melyek fesztávolsága 18 m. Főállaskiosztás 6 m. A vázszerkezet szerelése a viszonylag kis súlyú elemek miatt egyszerű és gyors (3. ábra). Két daru együttes alkalmazása azonban elkerülhetetlen. Az épület magassága 4, illetve 7,5 m. Maga a vázszerkezet az alkalmazott héjalástól és térelhatárolástól függően több célra — üzemcsarnok, raktár, uszoda vagy egyéb sportlétesítmény — használható. Az épület jelenlegi formájában a térelhatárolást favázis panelekkel oldottuk meg. A külső burkolat trapéz-alumínium, a belső fagyapotlemez. Héjalásként azbesztcement hullámlemez alkalmaztunk.

Hazai viszonylatban ez az első háromcsuklós főtartókkal épített rétegelt-ragasztott favázú épület. A felhasznált fafajt illetően világviszonylatban is újdonságnak számít, mert ismereteink szerint sehol másutt nem került beépítésre nyár alapanyagból előállított, hasonló jellegű szerkezet.

Külföldi viszonylatban az akác modern tartószerkezetként való alkalmazására sem található példa. Harkányban az ún. téli fürdő vasbeton és acél kombinációban készült vázszerkezetének acél alkotóelemei (gerendák) néhány év alatt használhatatlanná váltak a korrózió következtében. Kísérleti jelleggel az acélgerendákat rétegelt-ragasztott akácgerendákkal váltottuk fel (4. ábra). A különböző anyagból készült szerkezetek — kő, beton, műanyag, fa — együttes alkalmazása esztétikai szempontból is elfogadható (5. ábra), bár ebben az esetben nem volt lehetőség ilyen értelmű tervezésre, hisz egy meglévő szerkezet részbeni felújításáról volt szó és az anyagi lehetőségek meglehetősen korlátozottak voltak.

A HAZAI LEHETŐSÉGEK

Az előzők alapján elmondhatjuk, hogy az eddigi hazai kutatási eredmények megfelelő alapot szolgáltatnak a különböző lombos faanyagok épületszerkezeti célokra történő alkalmazását illetően.



3. ábra

Megítélésünk szerint, hazánkban rendkívül nagy hiány mutatkozik az olyan jellegű épületek és építmények területén, melyek elsősorban a már említett faszervezetekkel volnának leginkább megépíthetők.

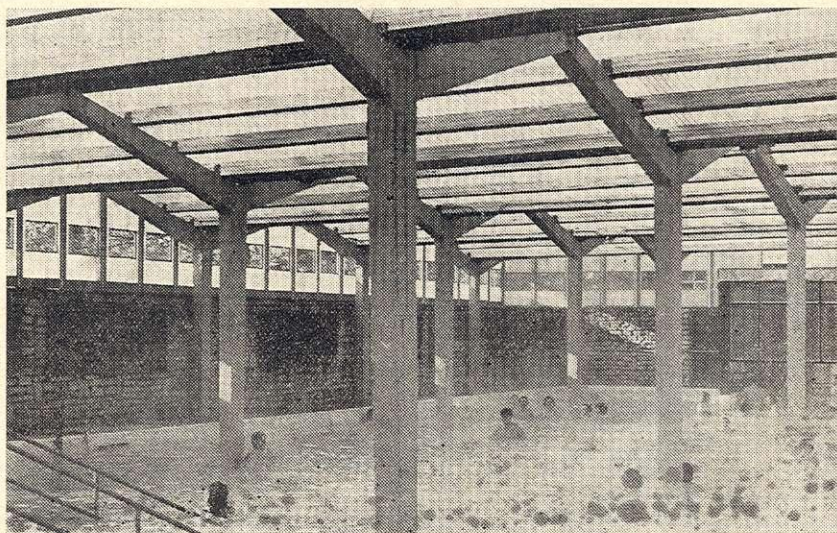
A magyar sport előkelő nemzetközi helyének megtartása parancsolóan előírja fedett sportszarnokok, jégpályák, uszodák létesítését. Nem szabadna a faszervezetnek hiányoznia a kiállítási csarnokok, üzemi és raktárépületek területéről sem. Az utak korszerűsítése, az új autópályák létesítése a gyaloghidak területén ugyancsak sok lehetőséget kínál.

Esztétikai és gazdaságossági szempontból különösen indokolt volna a parkerdők, üdülőerdők létesítményeinél, de az üzemi épületek viszonylatában is biztosítani a faszervezetek szerepét.

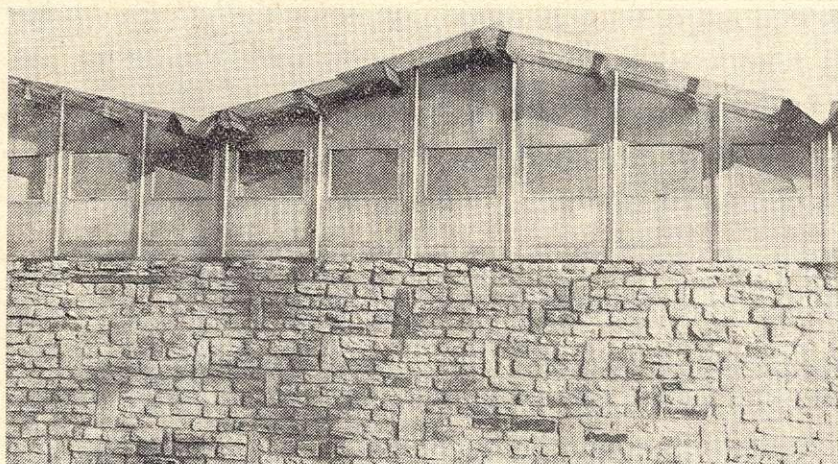
E szervezetek sajátosságai megkövetelik, hogy a tervezésben a fát ismerő szakember helyet kapjon, a gyártást minden tekintetben jól felkészült üzemek végezzék, az előállított termékek állandó, illetve folyamatos ellenőrzése és minősítése biztosított legyen. E körülményt fel kellene használni az erdészeti és faipari szakemberek tervezői jogának ismételt biztosítására, melyet az előző évek során nagyrészt olyan indokok alapján vitattak — tájbaillő, esztétikus létesítmények iránti igény stb. — melyek nem hiányosságai, hanem erősségei szakembereinknek.

Megítélésünk szerint, megfelelő helyet kellene biztosítani e szervezetek számára a szakemberképzés területén, mert csupán az alapanyag, fa ismerete nem elegendő a korszerűség követelményeit maradéktalanul kielégítő szervezetek megalkotásához. Nem szabad szem elől téveszteni azt sem, hogy a hazai lombos faanyagok ilyenirányú hasznosítását célzó kutatómunkát nem lehet befejezettnek tekinteni, hisz sehol a világon nem képzelhető el a tervező-fejlesztő munka és a kutatások elválasztása.

A különböző vállalatok és intézmények munkájának összehangolásával biztosítani lehet, hogy az eddigiek során megteremtett alapok felhasználásával ha-



4. ábra



5. ábra

zánkban is — az építmények jellegét, méreteit és volumenét illetően egyaránt — megfelelő helyet foglaljanak el az ún. „mérnöki faszerkezetek”. Régi tapasztalat, hogy minden szónál többet ér néhány jól tervezett és kivitelezett létesítmény bemutatása, melyek önmaguk helyett beszélnek.

Ezt kívánják tőlünk az országosan jelentkező igények, szakmánk sajátos érdekei és a korábbi erdészgenerációk példája.

Виттманн Д.: ГЛАЗАМИ ЛЕСОВОДА О СОВРЕМЕННЫХ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

Деревянные конструкции в Венгрии имели большую традицию, но возможности их применения в период после второй мировой войны сильно сократились. Новый размах в их применении получен в результате научно-исследовательской работы, начавшейся 10 лет тому в целях использования древесины лиственных пород для целей деревянных конструкций. Хотя исследования еще незакончены, все же они представляют достаточную основу для того, чтобы настаивать на использовании в повышенной мере древесины отечественных твердых лиственных пород для целей строительных конструкций.

Wittmann, G.: ABOUT THE MODERN WOOD STRUCTURES FROM A FORESTER'S VIEWPOINT

Wood structures had a high tradition in Hungary, however, the possibility of their application has been narrowed after World War I. The research work dealing with the application of hardwood species for building structures, initiated 10 years ago, has given a new impetus for this again. Although the research cannot be regarded as being completed, nevertheless, it provides a sufficient basis to stimulate the increasing utilization of native hardwoods for building structures.

A lapban megjelent tanulmányok szerzői:

Horváth Károly növényvédelmi megbízott, MTA Botanikai Kutató Intézet, Vácrátót; dr. Jereb Ottó erdőmérnök-tanár, Erdészeti Szakközépiskola, Sopron; Kárpáti László erdőmérnök, tudományos ösztöndíjas az EFE Erdővédelemtani Tanszéken, Sopron; dr. Kolonits József tud. főmunkatárs, ERTI, Mátrafüred; dr. Korbonits Dezsőné tervező mérnök, Várostervezési Tudományos Intézet, Budapest; dr. Madas László a Pilisi Áll. Parkerdőgazdaság igazgatója, Visegrád; Petró János erdészetvezető, Borsodi EFAG, Szendrő; Polner Antal erdőfelügyelő, Szeged; Rózsa Szilveszter kerületvezető erdész, Ipolyvidéki EFAG, Balassagyarmat; dr. Speer Norbert vezérigazgató, ERDÉRT, Budapest; Szoukup Ervin vasútüzem vezető, Kaszó; Várfalvy József erdőművelési előadó, Borsodi EFAG, Miskolc; Wittmann Gyula tudományos munkatárs, FAKI, Budapest; Wittner Ferenc területrendezési előadó, Felsőtisza EFAG, Nyíregyháza; Zathureczky Lajos erdőművelési osztályvezető, Borsodi EFAG, Miskolc.