

## A) A SZÁRNYAS HAJÓK RÖVID TÖRTÉNETE

### 2. A fejlesztés jelenlegi irányai

Rövid –és teljes részletességre nem törekvő – történeti áttekintésünkből látható, hogy a szárnyas hajózás több évtizedes kísérletező stádium után csak a második világháború után kezd elfoglalni helyét a közlekedésben. A kezdeti idők úttörőinek munkája ehhez éppen úgy hozzájárul, mint a kutatók, aero- és hidrodinamikusok munkája, valamint a könnyű, nagyteljesítményű motorok előállítása terén elért előrehaladás, vagy a könnyű szerkezetek és szerkezeti anyagok egyre növekvő mértékű elterjedése.

A szárnyas hajóépítés terén az utóbbi időben három nagyobb központ alakult ki.

1. A Szovjetunió, rendkívül célratoró és a legkülönbözőbb területeken sikeres fejlesztőmunkával, melynek központja Gorkij.
2. A Schertel szabadalom alapján működő Supramar AG Svájcban és a messinai Rodriguez cég. ( A Schertel-féle hajókat még néhány európai és tengerentúli államban gyártják licencben.)
3. Az Egyesült Államok egyenlőre még szétszórt, de egyre inkább két nagy konzern –a Grumman és a Boeing- köré csoportosuló kísérletező munkával.

A Szovjetunióban a szárnyas hajó egyre inkább tömegszállítási eszközzé válik, és többek között olyan területek közlekedését is igyekeznek megoldani velük, amelyeket eddig csak nehezen, vagy repülőgéppel lehetett megközelíteni. Így 1960-ban egész sor gyorsjáratú vonal nyílt meg: Kazan-Gorkij, Perm-Osza, Perm-Uszty-Kacska, Jakutsk-Pokrovsk, Irkutsk-Bajkál között, stb. A legutóbbi időkben három típust fejlesztettek ki: A „*Rakéta*”, a „*Meteor*” és a „*Szputnyik*” hajókat. Vízkiszorításuk 25 és 110 tonna között változik, maximális sebességük nem haladja meg a 80 km/h-t. Befogadóképességük 66 és 300 között van. Ezekből a hajókból olyan nagy sorozatokat építenek, amelyek különben csak a repülőgép-építésben ismeretesek. A belvízi hajókon kívül a „*Mir*” és a „*Szputnyik*” továbbfejlesztésének tekinthető „*Vihr*” tengeri személyszállításra készült. Tervezik gyorsteherárú szállítását is, 100 tonna vízkiszorítású és 80-90 km/h sebességű belvízi teherhajókkal. Csernov és Ivanov tanulmánya szerint a szovjet belvizeken mintegy 60 000 fő kapacitású utasszállító szárnyas hajópark alkalmazására van lehetőség. A kisméretű –Alexejev-féle – kialakítás fontosságát húzza alá az a tény, hogy ebből mintegy 20 000 fő befogadóképesség olyan folyókra szükséges, amelyen a hajó maximális merülése nem haladja meg az 1,2 m-t.

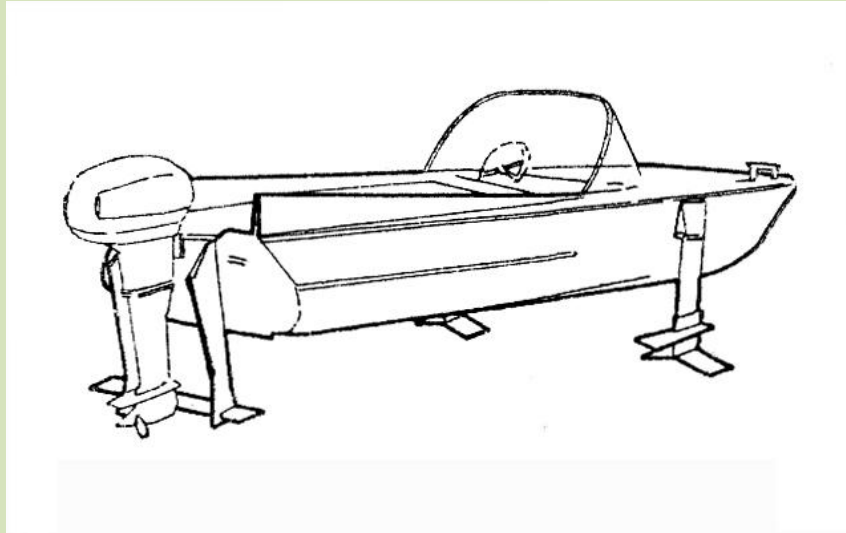
A Schertel-féle hajók –lényegesen szerényebb számban – európai, középamerikai és japán vizeken közlekednek. Elsősorban tengerparti és kistávolságú tengeri átkelő járatokként. A „PT-10”-tól a „PT-50”-ig jelölt típusok befogadóképessége 38 és 100, ill. 145 között változik. Csúcssebességük 80 km/h, szolgálati sebességük 70 km/h körüli.

Az USA-ban, mint említettük, eddig néhány kísérleti csónakon kívül főleg katonai járműveket építettek. Vízkiszorításuk 1-110 tonnáig terjed, sebességük pedig 60-150 km/h között változik. Az utóbbi szám mutatja, hogy a teljesen kavitáló szárnyszelvények problémáját sikerrel oldották meg. Bár a polgári célú szárnyas hajók egész sor terve ismeretes, kivitelezésükről még kevés hír érkezett. Készültek ilyen irányú tanulmányok 100-3000 tonna vízkiszorítású szárnyas hajókról, amelyeknek 50, ill. 200 csomó sebességet kellene elérniük.

A három központon kívül az International Aquavion hajói tölthetnek be a jövőben fontosabb szerepet. Ezek mellett a különböző európai és Európán kívüli országokban kisebb-nagyobb erőfeszítéssel igyekeznek eredeti tervezésű szárnyas hajót kialakítani, így pl. Lengyelországban a Gdańsk-i hajógyárban, valamint Kínában is.

Hazánkban 1959-ben kezdődtek ilyen irányú kísérletek és eredeti elgondolású, kisméretű szárnyakkal ellátott sporthajókból kisebb sorozat épült (**27. ábra**). A kétszemélyes alumínium hajótestre szerelt alumíniumöntésű szárnyak felcsukható kivitelben készültek, és velük 18 LE motorteljesítménnyel 52 km/h sebességet lehet elérni. Egy következő, 4 személy befogadására alkalmas alumíniumhajót 77 LE-s ZIM autómotorral hajtott hajócsavar vontatott. Tapasztalataik alapján építés alatt áll egy 60 személy befogadóképességű, kisméretű szárnyakkal ellátott alumíniumhajó.

A megépült forgalmi és kísérleti hajóknál valamennyi lehetséges szárny-rendszert alkalmazták. Ezek közül egyik sem mutatkozott minden szempontból előnyösebbnek valamennyi egyéb megoldás fölött. Különösen a mélytengeri szolgálatra alkalmas elrendezés nem alakult ki még egyértelműen, bár a teljes merülésű és a vízfelszín áttörő szárnyak egyaránt jól megfelelnek erre a célra. Belvízi szolgálatra ezzel szemben legalkalmasabbnak és valószínűleg gazdaságilag is optimálisnak a vízfelszín közelében működő kisméretű szárnyak mutatkoznak. Az USA-ban kitartó kísérleteket végeznek a teljes merülésű szárnyak megbízható vezérlésével kapcsolatban.



**27. ábra.**

### **Magyar gyártású szárnyas motorcsónak**

A megfelelő könnyű hajtómotor kiválasztása sokáig gondot okozott, és a szárnyas hajók fejlődését hiánya erősen akadályozta. A kisebb hajóknál napjainkban, - kisebb sebességekre-gyorsfordulatú Diesel-motorokat építenek be. Ezek részben széria-motorok, mint a Schertel hajóknál beépített Mercedes-Benz motorok, részben pedig megfelelően átalakított szárazföldi vagy repülőgép-hajtóművek, mint pl. a szovjet M 50 F 3 motor. A nagyobb sebességű hajókat – tervek szerint –gázturbinákkal szerelik fel. Ezeket általában repülőgép-hajtóművekből alakítják át, és rendkívül kicsiny – néha 1 kp/LE alatti! – fajlagos súlyúkkal tűnnek ki. Így pl. a „Denison” 14 000 LE csúcsteljesítményű GE 240 gázturbinája mindössze 3000 kp súlyú.

Valamennyi jelenleg szolgálatban álló hajó csavarhajtású. Kísérletek szerint a légsavarhajtás –legalábbis 350 km/h sebesség alatt – rossz hatásfoka miatt alkalmatlan. A 100 km/h körüli sebességeket elérő hajókat szuperkavitációs csavarokkal szerelik fel.