



KISS ATTILA RAJZA

A jövő autó-motor-ja

Az autókönstruktőrök fejlesztési munkáját sokáig az jellemezte, hogy a fejlesztés célja általában valamelyik szerkezeti rész technikai tökéletesítése volt: nagyobb gyorsulás és sebesség, kisebb üzemanyag-fogyasztás stb. Fő vonásaiban — legalább az alapelveket illetően — nem történt lényeges változtatás a motoron. Az automobilizmus világ-méretű terjedése azután az autó vezetője és utasai érdekének a szolgálatába állította a konstruktorokat. Fejlesztési céljaik közül egyre fontosabb lett az autózvezetés minél jelentősebb egyszerűsítése, illetve a kocsiban ülők életének a védelme.

Napjainkban ismét új cél megvalósítása jelentkezett a konstruktorok előtt. A cél most már az egész emberiség védelme. Az automobilizmus terjedésének feltartóztatatlanságát folyamatosan írja elő, hogy valamit tenni kell annak megakadályozására, hogy a mérgező égéstermékek ne szennyezzék tovább légkörünket. Ez a probléma különösen égető a fejlett motorizációjú államokban, de nem is olyan lassan egyre több ország válik ilyené, hiszen például Budapest már ma is nagy forgalom-sűrűségű városnak számít.

A megoldást a kutatók több irányból szeretnék megtalálni.

Az egyik, sokat ígérő kutatási irány Japánból indult ki. Ismeretes, hogy a japán autóipar nagy harcot vív az amerikai piacért. S ha sikerül rövid idő alatt kihozniuk olyan autómotort, amelynek szennyező hatása alatta marad a megengedett szintnek, egy-csapásra biztosítja az elkövetkező években az exportot. A japán Honda autógyárban olyan motort szerkesztettek, amely a jelenleg világszerte legszigorúbb légszennyezési előírásoknak is megfelel.

Az új motor működése az úgynevezett rétegezett keverékképzési eljárás alapján, mely tulajdonképpen egyidős a hagyományos, úgynevezett Otto-motorral. Ismeretes, hogy ez a motor meghatározott arányú levegőbenzin gázkeverékkel működik. A törekvés régi, hogy ez a keverék minél kevesebb benzint tartalmazzon, hiszen ez fokozná a motor gazdaságosságát. Rájöttek, hogy noha a gázkeveréket nagy benzincsökkenés esetén már nem lehet meggyújtani gyújtógyertyával, de egy, már előzőleg kialakított stabil lángfátyálával igen.

A rétegezett keverékképzésű Honda-motor először olyan minőségű keveréket állít elő a hengertérben, amely szikrával meggyújtható. A kialakult lángfront azután már képes az igen szegény keverék meggyújtására is. A Honda-motornál tehát az Otto-motoroknál szokatlan előkamrát alkalmaztak, amely dús keveréket kap, egy viszonylag kis átmérőjű szelepen keresztül. A normál szívószelepen viszont szegény keverék, de a töltet nagyobb része áramlik a fő égéstérbe. Ezzel a módszerrel ugrás-szerűen csökkent mennyiségű mérgező égéstermék jut a levegőbe.

A környezetszennyezés elleni küzdelemnek másik irányzata a merőben új motortípusok alkalmazása. E tekintetben a Wankel-motornal szereztek eddig a legtöbb tapasztalatot, az eredmények azonban nem egyértelműen biztatóak. Ismét másik irányzat szerint a jövő autómotorja a gázturbina lesz. Különösen Ame-

rikában tartják vonzónak a korábban csak a repülőgépeken, később vízi és szárazföldi járműveken is alkalmazott hajtóműveket. Európában az a vélemény kezd kialakulni, hogy a gázturbinák csak a teherautók esetében jöhetnek szóba.

Két, további motornak van még esélye arra, hogy a jövőben nagy szerepet kapjon. Az egyik a földgázzal hajtott, hagyományos Otto-motor. A környezetszennyezés szempontjából nagyon előnyös lenne, de súlyos gondot okoz az üzemanyag-tartály elhelyezése a gépkocsiban. Balesetnél ugyanis rendkívül veszélyes a gázipalack az autóban. A levegő tisztaságának a megőrzése érdekében ideális megoldás lenne az elektromos autó. Régóta folynak a kísérletek az ilyen autók, autóbuszok kialakítására, de a villamos energia tárolása, illetve a tüzelőanyag-cellás energiaszolgáltatás kérdése mindeddig nincs megoldva.

A levegőszennyezés probléma megoldásának másik nagy irányzata az, hogy nem változtatnak a jelenlegi motoron, hanem a kipufogógázokat tisztítják meg. A leggazdaságosabbnak az úgynevezett kétágas katalizátor ígérkezik. Segítségével mind a káros szénhidrogének, mind a szén-monoxidot és nitrogén-oxidot ki lehet vonni a motor véggázából. Sajnos, azonban még nagyon sok technikai akadályt kell leküzdeni ez előtt, a talán legkézenfekvőbb megoldás előtt. Gondot okoz például a benzin ólomtartalma, valamint a katalizátorok élettartama. Eddig 15 ezer kilométernél tovább tartó katalizátort még nem találtak. És a legnagyobb probléma: egy ilyen rövid életű, mérgeztelenítő berendezés körülbelül annyiba kerül, mint maga az egész motor.

Kísérleti irányok tehát vannak a jövő autómotorjával kapcsolatban, végleges megoldás még nincs. Egy látszik csak biztosnak: akármelyik irányzat is győzedelmeskedik, a jövő motorja — drágább lesz.

N. E.

Afrikai dobok, kubai táncok

A néger dob: Kuba afrikai eredetű vallásaiban az ősök és az istenek hírnöke, amelyet hol eldoboztak, hol fölhasogattak a fajüldözött hatalmasok; osztozott a vele összenőtt emberek sorsában, és a néger rabszolga történetét mindennél hívebben kifejezi. Bármilyen megaláztatás érte a fekete kubaikat, visszhangja a legjellemzőbb hangszereből tört fel.

Kubában a dob ma is a hangszerek királya.

A néger rabszolgák, akiket Kubába hoztak, folytatták ősi hangszereik készítését, mert nem vehetették el vallási szertartásaikat nélkülük. A néger vallások az afrikai kultúra számos olyan elemét megőrizték — táncokat, dalt, természetszemléletet, ételket és közmondásokat, nyelvahagyományt és szobrászstílust —, amely később a spanyol eredetű kultúrával egészen összeolvadt.

Afrika legkülönbözőbb törzseinél használatos dobokon játszottak a néger vallások gyülekezeteiben (cabildos), amelyekbe az egymásnak való segítségnyújtás eszméje tömörítette a rabszolgákat. A gyarmati korszak a dobát a négerbarakkokba és a már említett vallási közösségekbe száműzte. Megvetésre méltó dolog lett volna „rabszolgazenére” táncolni. Mivel azonban a zenekarokban jórészt négerek játszottak, a dob velük együtt makacsul beszivárgott az előkelőbb szalonokba is.

A kubai történelem során a fajüldözött eszme gyakran próbálta szembeállítani a spanyol hatásra emlékeztető zenei termést azzal a muzsikával, amelybe afrikai befolyás keveredett, és csak az előbbi fogadta el igazi kubainak. A kubai táncokat — a danzát és a danzont — némelyek afrikai, némelyek viszont kubai „fehér” muzsikának tartották. Holott mindkét tánc hű maradt szórakozáshoz, a franciánégyes (contredanse) Kubában a 18. század végén átvett formájához. De a ritmus, a tempó, és az előadói stílus félreérthetetlenül a néger és a félvér zenszerek nyomában terjedő afrikánizálódásra vall.

A független Kubai Köztársaság első kormányai a gyarmati korszakból öröklött előítéletek és az európai önteltség bűvöletében megpróbálták kitörölni a négerkubai jelenlétének minden nyomát. Még a spanyol gyarmati tisztviselők kegyetlenségét is meghaladták túlkapásaik.

Üldözték az afrikai vallásokat. A néger dob használatát megtiltották. A rendőrség rátört a szertartásházákra, ahol a négerkubai isteneknek hódoltak; széthasogatta, vagy elégette a szent hangszereket. De az üldözött vallások fokozott rokonszenvre és új követőkre találtak a félvérek és a fehérek körében.

A dobokat, amelyek leginkább viselik Afrika bélyegét, és a legszentebbek voltak, a hatóságok elzárták minden „avatatlan szem” elől. Erdők mélyén, a folyók partjában és rejtkezhelyeken azonban változatlanul tartott az ősi istenek dobosai és táncosai való tisztelete. Kibúvókat kerestek a törvény alól: a dobok felépítését módosításokkal álcázták, fémcsavarokkal szerelték fel, vagy hordódongákból állították össze őket.

Az első zenei műfaj, amely a pusztai kézzel eldobolt ritmust megismertette Kubával, a son volt. Eredete Oriente tartomány hegyei közé, a századfordulóra nyúlik vissza. Ez a félvér zene ízig-veéig kubai, és a legkülönbözőbb spanyol és afrikai hangszerekből kialakult hangszerváltozatokon csendült fel, többek között gitáron, és egy jellegzetes kubai dobban, a bongón.

Az uralkodó osztály nyomában tüzet nyitott rá. Rabszolgatartó elődei véleményéhez teljesen hasonló felfogás szerint, az alsóbb rétegek minden alkotását bujának, kezdetlegesnek és illetlennek kellett tekinteni.

A sont hivatalosan betiltották, de a nép megszegte a tilalmat. Csak a fehér társadalom nem táncolt rá, és a „csiszolt” négerkubai, akiket az előkelőségekük miatt tüntettek ki ezzel a szóval. Mégis, a son apránként átszivárgott a társadalmi válaszfalakra, és benyomult a fehérek szalonjaiba, sokkal hamarabb, mint ahogyan a néger újjazdagok megadták magukat neki.

Kubában a son a dobok egész serege előtt nyitott utat. A batá típusú dobok 1936-ban lépnek ki először a négerkubai titkos szentélyeiből. A szent hangszerek óvatossan a „beavatatlan”-ok elé merészkednek és felfedik lenyűgözően gazdag hangzásukat. Nemsokkal később a batá már szimfonikus zenekarban hangzik fel, és 1937-ben ismét feltűnnek a táncoló körmenetek (comparsas), nem kis megrökönyödésükre azoknak, akik a „provinciális-musba való visszasüllyedés” jelét látják bennük.

Am az afro-kubai hangszerek szétáradnak az egész világba és mindenütt fölbukkantak a szórakoztató zenében.

ROGELIO MARTINEZ FURE

