

Fantasztiikum a korszerű tudományban

R. M.

A geofizikai év végén érdekes volt végignézni Walt Disney-nek Verne Gyula regénye alapján készült filmjét Nemo kapitányról, aki húszezer mérföldet tett meg a tenger alatt. A színes szélesfilmre vett filmtrükkök és hatásos jelenetek, a kipróbált, erőteljes színészi alakítás, a kalandos történet ügyesen szőtt szálai, a színpompás tarka felvételek, a bennszülöttek dobjai, a tenger-alatti tájak és sikerült ötletek alkalmat adtak, hogy a mai néző képzeletének minden megerőltetése nélkül szórakozzék és két óra hosszat kissé izguljon is. Jóval nagyobb képzelőerőre lenne szükség, ha valaki azt próbálná elképzelni, hogy mit jelentett száz esztendővel ezelőtt az „óceán szörnyéről” — a Nautilus tengeralttjáróról írt mese, mit jelentett akkor, amikor Verne Gyula ezt és többi művét megírta. Mert a Nautilus ma már járja a tengereket — nemrég hajózott el az Északi-sark alatt — és alig különbözik Verne Nautilusától. Orgonája ugyan nincs az amerikai tengeralttjárónak, viszont van mozija, ezt lám még Verne sem látta előre. Ami a zenét illeti, könnyebb orgonalemezeket vinni, és az amerikai Nautiluson bizonyára vannak is kítűnő lemezek Bach orgonafűgáival, elsőrendű előadásban, ha ugyan legénységének tagjai között akad, aki még szereti az orgonát. Ez sajnos egyáltalában nem biztos.

Valóban érdekes ma, a geofizikai év végén, amikor a szputnyikok már nem keltenek szenzációt és megnyílt az út a világűr felé, tisztelettel megemlékezni Verne Gyuláról, de ugyanolyan érdekes megállapítani azt a furcsa igazságot, hogy — legalább is képzeletüket tekintve — a tudósok ma messze felülmúlták az írókat. A tudományos igazságokat és elméleteket végighallgatni, ma nagyobb „verneiáda”, mint a „science fiction” legmerészebb őseinek művei. Az emberiség lassacskán hozzászokik az olyan új fogalmakhoz, amilyen például a kozmikus sebesség. Ciolkovski orosz matematikus három asztronautikai sebességet állapított meg. Ha a Földről — a Föld

felszínével párhuzamosan — kilőtt test másodpercenként 8 kilométeres sebességet ér el, majdnem körpályán kezd keringeni a Föld körül. A kezdeti sebesség növelésével a körpálya mindinkább ellipszissé változik. Ha a test eléri a második asztronautikus sebességet — másodpercenként 11,2 kilométert —, az ellipszis már nem zárul be a Föld körül, hanem parabolyszerű görbévé alakul, és a test ezt a görbét követve a világűr felé törekszik, de a Nap óriási erejénél fogva megmarad a naprendszerben és pályája fokozatosan napköri körre vagy ellipszisére változik. Elméletileg csak a másodpercenként 16,8, vagyis óránként 60 480 kilométeres harmadik asztronautikai sebesség elérése után sikerül a testnek elhagyni naprendszerünket és kirepülni a világűrbe. Nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy milyen gyorsan fejlődnek a rakéták: egy évvel az első elérése után a szovjet tudósok már a második kozmikus sebességet is túlszárnyalták.

Mint Sängér professzor a Der Spiegel című ismert német politikai folyóiratnak adott nyilatkozatában mondta, naprendszerünk meghódítása elméletben már most lehetséges, csak a műszaki kérdéseket kell megoldani. Dr. Eugen Sängér német mérnök-professzor 1905-ben született és 1933-ban jelent meg első műve a rakétákról. Ő alkotta meg a háború alatt az első német léglökéses repülőgépet és az interkontinentális rakéták tervén dolgozott, amelyekkel Hitler New Yorkot akarta bombázni. Ő jutott el elsőnek a fotonrakéták elméletére, és ő indítványozta azt a módot a testeknek a világútból a légkörbe való visszahozására, amelyet az amerikaiak szándékoznak alkalmazni, nevezetesen azt, hogy a test úgy viselkedjék, mint a vízre hajított kő, amely többször elpattan a víz felszínéről mielőtt elmerül. (A világútból való visszatérés problémája eddig gyakorlatban megoldatlan.)

Sängér — aki tehát kiemelkedő tudós és nem fantaszta író — a következő fejlődést jósolja: 1965 és 1970 között az

ember a Hold talajára lép. 1970-ben már világűrállomások keringenek a Föld körül. 1980 táján egyszerű polgárok is ellátogathatnak ezekre a keringő világűrállomásokra. 1980 körül rakéták indulnak emberekkel a világűrállomásokról naprendszerünk távolabbi bolygói felé, óránként százezer-egymillió kilométeres sebességgel (óránként egymillió kilométer annyit jelent, mint hússzor megkerülni a Földet egy óra alatt). Sängner várakozása szerint 2000 táján gyakorlatilag felhasználják a fotonrakétát, amely megközelíti a fény sebességét, azaz a másodpercenként 300.000, óránként egy milliárd nyolcvanmillió kilométeres sebességet.

Csak ennek a sebességnek elérésével kezdődik az igazán fantasztikus. A Proxima Centauri, a hozzánk legközelebb eső csillag négy és fél fényévnire van a Földtől. Ha ezt a távolságot kilométerekben akarjuk kifejezni, egy négyest és utána tizenhárom nullást kell írunk. Csakhogy vannak ennél jóval távolabb eső csillagok is. Ebben az a legérdekeesebb, hogy a távoli csillagokra való repüléstől az az eredmény várható, amit Einstein megjósolt, hogy amíg a világűrhajóban lévő emberek fölött csak néhány év jár el, a Földön nemcsak évszázadok, hanem évezredek múlnak el. Az emberiségnek akkor — mondja Sängner — új fogalmakat kell megszoknia a térről és az időről, olyan fogalmakat, amelyek a tudósok számára már ma is valóság. Egyébként — mondja — a középkori ember számára éppen ennyire felfoghatatlan volt, hogy a Föld gömbölyű és nem pedig lapos. Képtelenek voltak felfogni, hogy a földgömb ellen-

kező felén az emberek „lábukkal felfelé és fejükkel lefelé, a világűrbe függve járnak-kelnek”. Az emberiség azonban megszokta ezeket a tényeket, más tényeket is meg fog tehát szokni. Természetesen egyelőre senki sem mondhat semmit arról, hogy mi található naprendszerünkön kívül, sem arról, hogy más napoknak vannak-e olyan bolygói, amelyen fejlett élet lehetséges, mert egyáltalán semmi adatunk sincs erre vonatkozólag. A valószínűség elmélet alapján azonban semmi okunk sincs hinni, hogy a világűr sok milliárd naprendszerében a mi Földünk az egyetlen bolygó, amelyen megvannak az általunk elképzelhető és felfogható élethez szükséges feltételek.

Arról, hogy van-e mindennek értelme, Sängner professzor nem akart vitatkozni. Csak azt mondta, hogy az őseMBER ugyanígy viszonyult a kovakőhöz. Ha azt kérdezte volna, hogy van-e értelme más-mivel próbálkozni, az emberiség kétségtelenül semmit sem haladt volna.

Ha azonban elképzeljük, hogy az a pilóta, aki valamely távoli naprendszerbe repül, visszatér a Földre, ahol időközben több évezred telt el — furcsa kérdés vetődik fel. Értelmi fokát tekintve ugyanúgy viszonyul majd a Földön ért emberiséghez, ahogyan a neandervölgyi ember viszonyult a maihoz — tehát mi okosat is mondhatna? Ha a neandervölgyi ember a maga korában ilyen messzire repült volna és ma visszatérne, bizonyára azzal dicsekedne, hogy ott balta és lándzsahegy készítéséhez szerfölött alkalmas kovács és más követ talált — ez pedig vajmi kevésbé érdekelné bennünket.

