

Uránia – a kor tudományos hírnöke

A magas szakmai színvonalat felmutató, tudományos folyóiratok mindig is fontos szerepet töltöttek be a társadalomban a műveltség ápolásában és tájékoztatásában, a hasznos ismeretek terjesztésére törekedve, érdekes találmányok részletes bemutatására, a kutatási eredmények aprólékos megosztására, és nem utolsósorban a témák időszerűségére.

Azok a technikai vívmányok, amelyekről még csak a folyóiratokban olvashatunk, nem terjedtek el a piacon vagy nem ágyazódtak be köztudatba, évek múlva már nem keltik fel az ember érdeklődését, hiszen újabb és újabb találmányok veszik át a régiek helyét. Gondoljunk csak a mobil telefonokra, háztartási gépekre, számítógépekre, járművekre, fegyverekre stb. A mai ember számára igazán izgalmas lehet azon találmányok elődeit megismerni, amelyek folytonos fejlesztés alatt állnak még napjainkban is, és talán megmosolyognánk a hajdanán attrakciónak számító felfedezéseket.

Régi találmányok után kezdtem kutatni, így bukkantam rá a Teleki Tékában az Uránia folyóíratra.

Mit tudtam meg az Urániáról?

Az Irodalmi szemle folyóirat így hirdette az Urániát: „Uránia cím alatt új folyóirat indult meg, a mely mint a tudományok s a művészetek népszerűsítése céljából alakult, „Uránia magyar tudományos egyesület” egyik eszköze, megkedveltetni igyekszik a nagy közönséggel a közművelődés minden ágazatát felölelő ismereteket, a miket tartalomra nézve komoly, de formára nézve lehetőleg könnyed alakban fog czikkei értelmében olvasóival közölni.”



Alapítója és szerkesztői

Molnár Viktor (Brassó, 1859. aug. 9.- Budapest, 1918. ápr. 27.) a tudomány terjesztése érdekében 1899-ben több intézményt is létrehozott, köztük az Uránia Tudományos Színházat és a Tudományos Egyesületet, melynek keretén belül folyóiratot indított, és a szerkesztő bizottság

elnökeként munkálkodott. Az Uránia Színház eleinte rendszeresen tartott ismeretterjesztő, nem irodalmi értékeket nyújtó előadásokat Budapesten és vidéken is. Az intézménynek legtöbb kétezer tagja volt. A folyóiratnak két legfontosabb felelős szerkesztője volt: Mikola Sándor és Szász Károly.

Mikola Sándor (Felsőpetróc 1871. április 16.- Nagykanizsa 1945. október 1.), aki fizikusként és pedagógusként dolgozott, jelentős tagja volt a Magyar Tudományos Akadémiának is. Fizikusként dielektrikumok polarizálásával foglalkozott, matematika és fizika tanárként is kiemelkedő munkát végzett, ő tanította Wigner Jenőt és Neumann Jánost nagyhírű tudósokat. Az Uránia folyóiratba leginkább a kor technikai vívmányairól számolt be.

Száz Károly (Szabadszállás, 1865. nov. 11.-Budapest, 1950. márc. 21.) jogi diplomával rendelkező író politikus, id. Szász Károly (1829- 1905) író, költő, politikus, református püspök fia, élete során több intézmény szerves tagjaként tartaik számon, többek között az Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Irodalomtörténelmi Társaság alelnökeként. Megemlíthetem, hogy három színházi darabját a Nemzeti Színházban mutatták be. Az Uránia folyóiratot könyvismertetésekkel gazdagította, Színházi levél cím alatt számos bírálatot írt a Nemzeti Színház darabjairól.

Megkapó, érthető nyelvezet

Az Uránia olyan folyóirat, amely kerülni akarja a nagyképüsködést, viszont a magas színvonalat megtartotta mindvégig. A lap kerüli a modernség szélsőségeit, úgyszintén a “vaskalaposságot” is. A komoly dolgokról megkapóan, érthető nyelvezeten szól, “vonzó modora” közvetlenebbé teszi hangvételét. Az Uránia folyóirat a rendszerességre törekedett, kéthetente vagy havonta jelent meg, csupán júliusban és augusztusban szünetelt. Egy évi előfizetés esetén nyolc korona volt az ára, egy füzet pedig ötven fillérbe került. Következtetéseim szerint a folyóirat olvasóinak nagyrészt a középnemesség alkotta.

A második világháború idejéből megmaradt lapszámokat vettem kézbe. Az emberek életét radikálisan megváltoztatta a háború, és a tudomány fejlődésére is rányomta a pecsétet. Vajon miről írhattak akkoriban, miről írt az Uránia? Mi érdekelte leginkább az embereket, miről szerettek volna olvasni? Az Uránia folyóirat tanulmányozása segített kérdéseim megválaszolásában.

Legfontosabb témái

Az Uránia valószínűleg nevét a görög csillagászat és asztrológia műsájáról kaphatta, aki legtöbb képen földgömbbel jelenik meg. A folyóirat érdekes csillagászati témákat dolgoz fel a Csillagászati krónika rovaton belül. Emelett több rovat is szerepelt, melyek közül a legfontosabbak a Könyvszemle, Különféle, Háborús dolgok, Tudományos és technikai újdonságok. Az utóbbi keltette fel igazán az érdeklődésemet, később rájöttem, hogy a legtöbb találmány a háborúhoz kötődik.

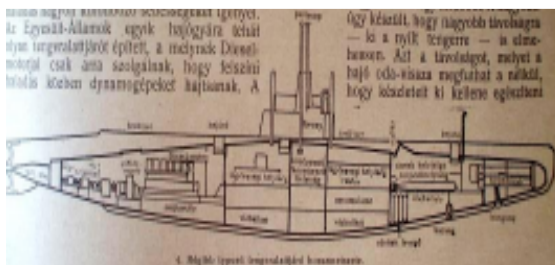
A háborúban használt eszközök

A cikkírók és a szerkesztők olyan gépekről írtak, amelyeket akkoriban jelentős szerepet kaptak a háborúban. A XVIII. évfolyam 4. számában, amelyet **1917** áprilisában adtak ki, a tengeralattjárókról olvastam. Pontos és részletes ismertetésnek mondhatom, íme, amit érdemes volt megjegyezniem:

Ez a jármű csak a tizenkilencedik század végére jelent meg, ezért aktuális témának bizonyult. Akkor kezdték sejteni, hogy ez a fegyvernem lesz a haditengerészek legpotensebb gyilkolóeszköze. A névtelen beküldő idézte Sir Percy Scottot: „Meggyőződésem szerint a tengeralattjáró le fogja győzni a nagy hadihajókat épp úgy, ahogyan az automobil legyőzte a lovat az országúton.” Az új hadi jármű terveiről és szerkezetéről számol be az Uránia.

Működésének alapelve ma is ugyanaz: a tengeralattjárónak mozognia kell a felszínen, akár csak egy hajónak, amikor merülni kezd, tartályai vízzel telnek meg, így nő a hajó súlya, és a felhajtó erő jelentősen csökken. Már az első világháború elején építettek ezer tonna súlyt is meghaladó, ötvenezer

tengeri mérföldig terjedő hatástávolságú tengeralattjárókat, amelyeket kimondottan a nyílt tengeren használtak. A kis



tengeralattjárók a partok védelmére szolgáltak, akár 70 m mélyre is alámerülhettek. Az alámerülés feladata a kormányzóra hárult, figyelmesen kellett



kövesse a manométer, iránytű és vízszínmutató készülékeket.

A tengeralattjárók elsüllyedése igen gyakori volt. Az a jármű, amely képtelen volt felemelkedni, legtöbbször felborult, és nem tudtak segíteni rajta. Ez mindaddig tartott, amíg az emelőhajók igénybevétele el nem terjedt. (ábra).

A tengeralattjárók formája szivar, azaz henger alakú, belső és külső hajóból állnak. Alámerüléskor a két rész között a víz közlekedni tud. Acélból készülnek, középen a parancsnoki torony található, két bejáratral rendelkeznek, és egy nyílással, amelyen keresztül akkoriban torpedókat bocsátottak ki, s amelyek az ellenséges hajókhöz érve felrobbantak.

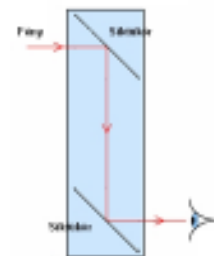
A védekezés kérdését többször is felveti a cikk írója: „Különböző gondolatok merülnek fel. A hadi hajók számára víz alatti páncélzatot, a hajó belsejének rekeszekre való osztását és sűrített levegőjű tartályok felszerelését hozták javaslatba... Külön gyorsjárású és ágyúval felszerelt csónak építését is elhatározták.”

Viszont nem csak a védekezés okozott gondot akkoriban, hanem a hajók tengeralattjáróinak energiaellátása is. A víz színén diesel-motorok hajtották, a víz alatt elektromos energia, melynek áramtelepe egy dynamógép volt. „A tengeralattjárónak energiával való ellátása nagyon fontos probléma, a mely a feltalálókat sokat foglalkoztatja, és nincs kizárva, hogy ezen a téren nagyobb újítások történnek”. A tervekről illusztrációk is készültek. A cikk megemlíti Del Proposto nevét, aki arra törekedett, hogy kiküszöbölje az akkumulátortelep, elérvén azt, hogy sűrített levegővel és diesel- motorokkal működjön a tengeralattjáró a víz alatt is. Napjainkban már nem használnak diesel-elektromos tengeralattjárókat. A vadásztengeralattjárók már sokkal kifinomultabb, korszerűbb formában léteznek.

A tengeralattjárók fontos eszközeiről, az akkoriban újdonságnak számító periszkópról is kaptam leírást. Olyan távcsőről van

szó, amelynek két végén negyvenöt fokban álló tükrök és különböző lencsék helyezkednek el (ábra).

A cikk külön kiemeli a **torpedókat**. Az első torpedó 1866-ban jelent meg, már az orosz-török, francia-kínai háborúkban is használták. Saját hajtással rendelkezik, fejében található a robbanóanyag, amely nedves lőgyapotot vagy





trinitrotoluolt tartalmaz. (A lőgypotot, Schönbein találmányát, a második világháború idején már nem tartották igazán modernnek, derül ki az Uránia **1915.** februári számából, Bodócs István A modern robbanóanyagok című írásából. Viszont igenis használták, annak

ellenére, hogy a világháborúban modernebb lőporokat vettek igénybe, az aromatis nitro-vegyületek létrehozásának köszönhetően). A torpedók működését így fogalmazza meg a cikk: „A robbanótöltetbe a gyújtókészülék van elhelyezve, a melynek peczke elől kinyúlik a fejből és karmokkal van ellátva, hogy a hajó testéről, melyet elér, könnyen le ne csúszhassék. Az ütődés ereje a peczket a robbanó hiagnnyal telt gyutacsba hajtja, amely felrobban és ez által az egész töltést is robbanásra bírja. A használatban lévő torpedók túlnyomó nagyrészét a sűrített levegőjű motorok mozgatják.”

Mit nevezhettek szárazföldi torpedónak?

A különböző fegyverek mellett fontos szerepet kaptak az aknák, amelyek leírása az egyik **1914**-ben kiadott lapszámban jelennek meg. Az aknákat egy erődítmény alá helyezték, az ellenség ráhatolásakor robbant. A gyutacsos dobozt először földbeássák, a vermet megtöltik kövekkel, rá deszkát helyeznek úgy, hogy a gyutacs szegére támasszák. Az ellenség ha rálép, a szeg benyomul a gyutacsba és felrobban. Szárazföldi torpedónak nevezik azokat az aknákat, amelyeket ha ferdén helyeznek el, a kődarabok hirtelen egyirányba lökődnek ki. Ezek a szárazföldi torpedók több puskaport tartalmaznak. Ezt a fegyverbevetést a nap bármelyik szakában lehetett alkalmazni, nem úgy, mint egyebeket. A támadásokra legalkalmasabb időpont a hajnal és a szürkület volt úgy a tengeren, mint a szárazföldön is, nagy problémát okozott a megvilágítás. A szárazföldön a fegyvereket éjjel vitték a kirendelt pozíciókba, muszáj volt kitalálni egy hasznos eszközt, amely intenzív fényt bocsájt ki, nagy távolságban elhelyezkedő tárgyakat is képes megvilágítani, a fényszórót, avagy reflektort.

A reflektorok

Az Uránia **1915.**-i szeptemberi számában olvashatunk reflektorokról, amelyek fénye, amit adnak a távolság négyzetével fordítottan arányos. Fényforrás és homorú parabolikus tükör alkotja. A legnagyobb gondot a

hadihajók megvilágítása okozta, hiszen egy fénysugár elárulhatta hollétüket, ezért pillanatpontossággal kellett megvilágítaniuk a célpontot, a fénynyalábok nem támoalyoghattak. „Ki gondolná, hogy a fényszóró sugárkúpja nemcsak megvilágításra szolgál, hanem valóságos fegyver gyanánt is működik?” A cikk írója kifejti, hogy ha az ellenség szembekerül a fel-felgyulladó fénnel, nem bír előrehaladni, a katonák elvesztehtik öntudatukat. A fénysugarak úgy viselkednek akár egy bot, amely fejbeüti az ellenséget.

Orosz léghajók Franciaországból

Gyakran merült fel a légi járművek témája. Az Uránia folyóirat arra törekedett, hogy ne csak száraz leírást adjon róluk, hanem különböző országok helyzetéről is beszámoljon. Oroszország léghajóit Franciaországban gyártották, Angila Parseval merevrendszerű és Forlanini félig merev rendszerű léghajókat gyártott. Annak ellenére, hogy megfelelő léghajók álltak rendelkezésre, a személyet szinte midnen országban képzetlen volt, márpedig vezetésükhöz hosszú tapasztalat szükséges. A franciák rendelkeztek egyedül képzett személyzettel, viszont a németek rendelkeztek jól kidolgozott technikával és személyzettel. Ahogy az Uránia folyóirat fogalmaz: „A német alaposság az ő rendszerető képességével... első helyre küzdötte fel magát, mint a culturának, a tudománynak és technikai tudásnak igen sok más ágában.” A légi járművek témája több lapszámban is megjelenik.

Egyéb érdekes témák

Az Uránia olyan aktuális témákat is feldolgozott, amelyek Magyarországot érintették, például a kőszén problémáját. Akkor még nem volt kérdés ugyan, hogy mi lesz akkor, ha elfogy, viszont a kőszén megőrzése annál inkább foglalkoztatóbb volt. Ha a magyarok ellenségeinek terve sikerül, akkor Németország és Ausztria elveszti a szénbányákat, így „a háború továbbvihetőségi lehetősége megszűnt volna”, és a magyarok részéről fegyverletételre került volna sor. Ez a téma is érinti a világháborús fejleményeket.

Mire volt jó a gyertyaláng?

A legtöbb lapszámban érdekes kísérletekről olvashatunk (pl. telefonokról, szikratávírókról, Coolidge-féle Röntgencsőről). Az 1915.-i

ferbruári számában A gyertyaláng felhasználása a póluskeresésre, frequentia-mérésre és telegraphálásra című írást. Az akkor igen elterjedt kommunikációs kód, a morzekód használatára is alkalmazták a gyertyalángokat. Egy nagyobb feszültségű áramforrás két sarkától kiinduló két drótot beletartották a gyertyalángba úgy, hogy a két drót egymástól pár milliméternyire legyen. Feszültség alatt a láng alacsony lett, és ha a feszültség megszűnt, a láng megnyúlt. Ezzel a módszerrel nagy távolságra is lehetett telegrafálni. Manapság a morzekódokat már csak a rádióamatőr szolgálatokban használják.

Statisztikák, történelem, jogi kérdések

Az Uránia különböző statisztikákat is közölt, például az Egyesült Államok bányászati termeléseiről. Az **1917.**-i áprilisi számában a mesterséges plasztikus anyagokról olvashatunk. Akkor még újdonságnak számítottak a különféle műanyagok, viszont a huszonegyedik századi embert is érdekelheti, hogyan gyártották őket. Az Uránia történelemmel is foglalkozott, pszichológiai témákkal, (pl Az öröm és a fájdalom), irodalommal (pl. Kortárs írókról, Elméletek a népmesékről – Elek Oszkár), biológiai kutatásokkal (pl. Gerinces állatok nagyagyveleje – Dr. Keller Oszkár), jogi kérdésekkel (Zsákmányjogi bíraskodás és a modern háború). Az olvasókat bevonták a lapszerkesztésbe, könyveket és cikkeket küldhettek be. Észrevehető, hogy sok cikket nem írtak alá. Véleményem szerint vagy kiollóztak egy-egy részt külföldi folyóiratokból, vagy a beküldő nem szerette volna nevét közölni, nehogy kellemetlenségek érijék, vagy zsarolás áldozatává váljon.

A huszonegyedik századi folyóiratok kevese nyújtja azt a minőségi és nagy mennyiségű információt, amit az Uránia folyóirat kínált. Az internet (sajnos vagy szerencsére) átvette a hasznos információk közlésének módját, ami sok esetben félrevezető tényeket tartalmaz. Úgy gondolom, a hangulat kedvéért is megéri ilyen típusú, régi folyóiratokat olvasni. Olyan olvasmányokra bukkan az ember, amelyekről nem is gondolná, hogy napjainkban is érdeklődésre tarthatnak számot.

Szucher Ágnes, XI. E osztály,
Bolyai Farkas Elméleti Líceum
2010. október, irányító tanár, Máthé Márta