

HORVÁTH

VERNE
A TECHNIKA
ÁLMODÓJA

Nemo ke
hály, a H
dor Máty
ismerős
téhez Ver
hökkenő
nikai ál
az idő ese
Megvalós
tengerale
film, a
nagy szil
compute
holdjárr
technika
az álmc
vázoló
jelenést
olykor
dal kel
valóstit
kan o
Gorkij
tal is e
génye
Picca
tenge
takor
drótr
egyil
úrha
lanu
és t
mű
tud
ték
egy

© Dr. Horváth Árpád, 1969

2054

HORVÁTH ÁRPÁD

*Verne
a technika álmodója*

TÁNCICS KÖNYVKIADÓ
BUDAPEST, 1969

760

A Föld mágneses sarkán „A legfinomabban felfüggesztett mágnesű a delejes erő hatására csaknem függőleges helyzetet foglalt el. A vonzásközpont tehát közel lehetett ide, hacsak nem közvetlen a tű alatt volt.”

Izgalmasan érdekes leírást kapunk a jéghegyek és a bálnák összeütközéséről, a jéghegyek közé zárt szétmorzsolódott bálnák drámájáról. A doktor elmeséli, hogy a Baffin-öbölben tengerészek harminc bálna katasztrófáját nézték végig, majd egy háromárbcos hajó is a jéghegyek közé szorulva, szilánkokra morzsolódott.

Megismerkedhetünk a skorbuttal, melynek okát akkor még nem ismerhették: „a betegek lába megdagadt, sötét foltok tarkázták, injük vérzett, ajkuk bedagadt, vérük megromlott...”

Amikor az utolsó ólomgolyót is kilőtték, a hőmérő megfagyott higanyát töltötték a puskába, és azzal tüzeltek medvére.

Az amerikai és angol kutatók vetélkedése láttán a doktor így inti őket:

„Nem tudhatjuk, mi vár még ránk, mit kell elviselnünk. Fogjunk össze, vessük el a vetélkedést, aminek itt semmi helye...”

Megmosolyoghatjuk a doktor higany puskaövedékét, jéglencsével véghezvitt tűzgyújtását, de ezek az apróságok hasznos természettani ismereteket is nyújtanak.

A *Hatteras kapitány* az északi-sarki felfedezések addigi történetének egyik legjobb, legélményszerűbb összefoglalása. Néha ugyan túlteng benne az ismeretterjesztés, de sohasem fárasztó. Nevelő célzata is nyilvánvaló: a jó szándékúak célhoz érnek, a bűnösök elpusztulnak benne.

A legújabb földrajzi felfedezések során a korszerű technika minden eszközét felhasználják. A huszadik század első évtizedeinek északi- és déli-sarki expedíciói motoros vontatókat, ballonokat vittek magukkal. A sarkokat még kutyaszánal, emberi erővel vontatott szánokkal érték el – *Peary*, ill. *Amundsen* és *R. F. Scott* –, de hamarosan a léghajó és a repülőgép is bevonult a felfedező felszerelésébe. A norvég *Amundsen* és az olasz *Nobile* léghajóval utazott a jégmezők felett, de *Byrd* és sokan mások már több motoros repülőgépekkel repültek át a sarkokat.

Ma már az északi-sark felett repülőjárat vezet, a déli sarkvidéken pedig szovjet, amerikai és más expedíciók vertek tanyát, és egész évben folytatják megfigyeléseiket. A munkában részt vesznek magyar meteorológusok is.

A mai kutatók már fontos geofizikai, meteorológiai megfigyeléseket végeznek. A nagy felfedezések ideje elmúlt, a földmágnesesség, a tengermélység- és egyéb rendszeres, hosszadalmas mérések léptek a heroikus vállalkozások helyébe. A korszerű sarkvidéki kutatótelepen atomreaktorral működtetett generátorok, fűtés stb. szolgálják a kényelmet, repülőgépek, rádió az összeköttetést.

A hosszú, napfény nélküli sarki teleken ma már éppúgy folyik a tudományos munka a sarki megfigyelő állomásokon, mint akármelyik más tudományos kutatóintézetben. De a kutatók, akárcsak a múlt század végi sarkutazók, akik Verne regényein lelkesültek, ma is szívesen olvasgatják a jégvilágban *Hatteras kapitány* történetét.

UTAZÁS A FÖLD KÖZÉPPONTJA FELÉ

Voyage au centre de la Terre. 1864

A *Voyages extraordinaires* során ismét valóban rendkívüli világban találja magát az olvasó. A levegő és a jégvilág után a Föld belseje, a mélységek világa tárulkozik ki a regény lapjain. Verne, a divatos író most már nyugodtan válogathat témái között. Bármiről ír, Hetzel és a közönség szívesen fogadja.

Van-e titokzatosabb világ a Föld belsejénél, a mélybe vezető vulkáni alagutaknál?

Látott-e Verne bányát? Angliai útja során minden bizonnyal megnézte a szénbányákat is. Erről különben regényt is írt *Fekete Indiák* címen. A Föld kérge és belseje – bár a geofizikusok sokat tudnak róla – ma is meglehetősen ismeretlen még.

Verne ebben a regényben kora geológusainak és vulkanológusainak véleménye alapján indult el. A tudósoknak egy része úgy vélekedett akkoriban, hogy sok száz működő és sok ezer kialakult vulkánt a Föld mélyében járatok, alagutak kötnek össze egymással. A Föld belsejének csak bizonyos üregei tartalmaznak izzó lávát, a középpontban esetleg nincs is forrás. A vulkáni tevékenységről még nagyon kevés pontos adatot ismertek. Így azután a Verne-regény hősei bebarangolják a kihűlt lávafolyosókat, és az északi Izlandtól lejutnak az itáliai Stromboliba.

A regény cselekvő hőse Lindenbrock Ottó, német professzor „filozófus, geológus, mineralógus, kémikus és még sok más -ológus”. Unokaöccse, Axel nem keres kalandokat, inkább békében szeretne élni Hamburgban, és a házban élő szép Gretchennek, nagybátyja gyámleányának udvarolni. Ehelyett a legvadabb kalandokba keveredik a professzor nagybácsival egyetemben.

Axel megfejt egy titkos írással, runa-jelekkel írt, régi levelet, amelyet a bácsi – szenvedélyes könyvgyűjtő – egyik régi könyvében talált, és ezzel elvetette a szelet, amely hosszú időn át érleli a vihart körülötte. A titkos írás Verne kedvenc témája, többször is találkozunk még vele.

A regény megírása előtt Verne sokat beszélgetett barátjával, *Charles Sainte-*



Utazás a Föld középpontja felé.
Verne második könyvének eredeti,
Hetzelt-féle kiadásának címlapja

Claire Deville vulkanológussal, akinek szakértelme segítette az író műve megalkotásakor. Deville maga is érdekes figura.

1814-ben a nyugat-indiai St. Thomas szigeten született, bányászatot tanult Párizsban. Főként a vulkánosság és a földrengés érdekelte. Sok geológiai és vulkanológiai expedícióban vett részt, elsősorban szűkebb hazájában, Nyugat-Indiában, majd a Zöldfok-szigeteken végzett tanulmányokat. Teneriffa szigetén behatóan tanulmányozta a vulkáni krátereket. (Nem kétséges, hogy Verne fantáziájára azon elbeszélése hatott, amelyben elmesélte, hogyan ereszkedett le a vulkáni kürtőbe.) 1857-ben a Francia Akadémia tagjává választotta. A meteorológiával is behatóan foglalkozott, később az országos meteorológiai szolgálat vezetőjévé nevezték ki. Példája volt a nagyvonalú, szellemes francia tudósoknak, nem veszett el a

részletekben, nagy tudása, ismeretei nem fékeztek fantáziáját. Hiányzott belőle a törtető nagyképűség, fontoskodása. Verne nem is kívánhatott volna e téren jobb tanácsadót. Mint ásványtantudós is kitűnt, számos ásvány elemzését elsőként végezte el. A kémia történetében neki tulajdonítják az amorf kén megismerését. Több könyvet írt a vulkánosságról, utazásairól, meteorológiáról stb.

A vulkanológus Deville testvére ugyancsak Verne tanácsadói közé tartozott. *Henri Etienne Sainte-Claire Deville* rövid ideig tanított a Collège de France-on, de hamarosan visszavonult, és csupán kutatással foglalkozott. Elsőként állított elő alumíniumot, szilíciumot, kültagja volt a Magyar Tudományos Akadémiának is. Verne műveiben a kémikus Deville hatását is érezni lehet, amikor például az alumíniumról szól, vagy más kémiai feladatokat oldat meg hőseivel.

Az *Utazás a Föld középpontja felé* főhősében – kedvesen karikírozva – a vulkanológus Deville lép elé.

Verne nem mulasztja el a nagyképű tudósoknak címzett fricskát sem. Lidenbrock az írás megfejtése után figyelmezteti öccsét, hogy el ne mondja senkinek a felfedezést, mert „a tudósok körében sajnos, sok az irigy természetű ember, és sokan részt vennének az utazásban. Visszajövetelünkig senki ne tudjon róla.”



Henri Etienne Sainte-Claire Deville kémikus,
Verne barátja és tudományos tanácsadója

Az előkészületek és az utazás bonyoldalmi között a tudós előadásokat tart vulkanológiából, geológiából, paleontológiából.

Megkapó epizód Axel és Gretchen beszélgetése, melynek során a fiú azt várja, hogy lebeszéli őt az útról, ehelyett a lányka megmagyarázza, hogy „... az utazás méltó lesz egy nagy tudós unokaöccséhez. A férfinak nagy vállalkozással kell ki-tüntetnie magát, ... a visszatéréskor te is férfi leszel, aki szabadon szólhat, szabadon cselekedhet, szabadon ... nem mondta ki, de gondolta, hogy nőszülhet ...”

Egy beszélgetésből még megtudjuk, hogy a régi kézirat – amelynek alapján el-indultak – szerzője, *Arne Saknussemm* alkimista volt, és műveit 1573-ban máglyán elégették.

A technika álmodója természetesen leírja, milyen műszereket vittek magukkal. Egy 150 fokos Eigel-hőmérőt, különleges barométert, amely a föld mélyében növekvő légnyomást is mér, genfi kronométert a pontos idő mérésére. Két irány-túvel a deklinációt és az inklinációt akarták mérni, és volt egy „éjszakai távcsövük” is (amelynek nagy a tárgylencséje, hogy sok fényt gyűjtsön).

A föld alatti úthoz két csákány, két kapa, egy selyem kötélletra, három vasalt bot, egy fejsze, egy kalapács, egy tucat vasék, gyűrűs csavarok és kötelek álltak rendelkezésükre. Vittek még hat hónapra való élelmet is. (Ne kérdezzük, hogyan vitte mindezt három ember.)

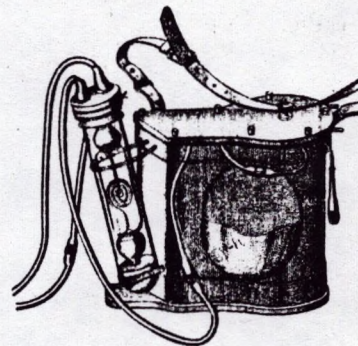
Megismerjük az izlandi étkezést is. A száraz hal vajban úszott, de ezt a vaját hús évvel azelőtt olvasztották, és érdes ízét az izlandiak különösen nagyra becsül-ték. A Skyr összefutott tejből főzött étel. Kortyoltak boróka fenyőből készült főzetet kétszersülttel, és végül blandát – vízzel kevert savót – ittak rá.

Néhány regénybeli érdekesség jól megvilágítja Verne természettudományos be-állítottságát.

Mielőtt a kráter fenekén elindultak volna az egyik járatba, Axel így írja le élmé-nyét: „hanyattfekve, fölfelé nézve, az óriási távcső” – a kráter – „háromezer láb hosszú tubusának végén egy fényes pontot vettem észre ... egy csillag volt ... számításom szerint a Kismedve 13 csillagának egyike lehetett.”

Verne sokszor írt a Ruhmkorff-készülékről. Ezt a lámpát használták a vernei képzeletben született *Nautilus* búvárai is. A múlt század második harmadában nagy fantáziát láttak benne. Voltaképpen egy galvántelepből, egy induktorból és légritka csőből állt. A telep valójában nehéz, hamar kimerül, az induktor ugyancsak súlyos készülék, a csőben világításra gerjesztett gáznak gyenge a fénye, de hát – regényt olvasunk. Egyébként a korabeli szaklapokban sokat írtak erről a készülék-ről, bányászoknak, búvároknak, alagútépítőknak stb. ajánlották, de soha nem vált jó, használható, hordozható készülékké. Verne azonban nem tanítani akar, hanem a fantáziánkat gyújtogatja – ezúttal Ruhmkorff-induktorral.

A lávafolyosókban ismétlen leckét kapunk geológiából; kristálypalotában, kőszénrétegben, tengeri lerakódások rétegeiben haladnak előre és lefelé a merész utasok. A sűrű levegőben észrevehetően jobban terjed a hang, mint a föld felszínén, majd egy elmondhatatlanul nagy üregben találják magukat, föld alatti tenger-parton, ahol villamos „nap” világít.



A Ruhmkorff-féle lámpa.
(Folyóiratkép az 1880-as évekből)



„Mintha kristály belsejében utaznánk”
(*Utazás a Föld középpontja felé*)

Gömbvillám megbabonázza az iránytűt. Őskori állatok csontjait találják, „szeme előtt saját gyönyörűségére hevert számtalan csontváz, mastodon, megatherium, leptotherium, mericotherium, lophodion és egyéb különös nevű őskori állat maradványa.” Emberi koponyát, sőt kiszáradt tetemet is találtak: negyedkorban élt embert, aki kétségtelenül „a kaukázusi fajhoz” tartozott, vagyis fehér ember volt.

Végül lávafolyón tutajozva, a Stromboli kráterén át a szabadba kerülnek. Az utazás véget ért, a tudós dicsősége mérhetetlenné dagadt, de „a sok megtiszteltetés felkeltette mások irigységét, és mindenféle országbeli tudós hevesen kikelt ellene, mert az ő elmélete biztos tényeken alapulva ellentmondott a Föld központi tüze tudományos elméletének.” Verne itt is megcsipkedte a tudósokat, akik „nem hagyják magukat a tényektől befolyásoltatni”.

Eddig a regény, amelynek ismereteket adó értéke nagyszerű fantáziával és kitűnő olvasmányossággal párosul.

A Föld mélyébe vezetett tudományos expedíciós történetek közül messze ki-emelkedik Verne után *V. A. Obruchev* (1863–1956) *Utazás Plutóniába* című ifjúsági regénye. A kitűnő tollú író-professzor a Szovjetunió akadémikusa, geológus, geográfus volt, aki tudományos munkái mellett, ifjúsági regényeket írt. Említett

könyvében orosz kutatók ugyancsak a Föld mélyébe jutnak, ők a gömbhéj alakú Föld belső felületén utaznak és fantasztikus kalandokat élnek át. Az üres gömb közepén föld alatti nap világít. Obruchev műveiben tisztán, logikusan magyarázza meg a jelenségeket, ez volt az oka, hogy számtalan levelet kapott ifjú olvasóitól, vigye el őket legközelebbi plutóniai útjára. Obruchev szakmai tudása messze meghaladja Verne tájékozottságát. Fantáziája is megkapó, de nem oly széles és szabad, mint Verne-é.

Az *Utazás a Föld középpontja felé* bizonyos párhuzamot mutat *Jókai: Fekete gyémántok* című regényével. Jókainak is volt szakértője, nem kisebb egyéniség, mint *Zsigmondy Vilmos*, nagy hírvételező mérnök, a magyar artézi kutak első mestere.

PÁRIZSI HÉTKÖZNAPOK

Az *Öt hét léghajó*, a *Hatteras kapitány* és az *Utazás a Föld középpontja felé* minden várakozást felülmúló gyorsasággal meghódította a francia olvasókat. Jelentkezni kezdtek a külföldi kiadók is. A pénz és az ünneplés, az anyagi és erkölcsi elismerés, a megtalált út megnyugtató tudata kiegyensúlyozott emberré tette az írókat. Hetzel egyáltalán nem szűkmarkú: a megállapított honorárium emelkedik. Párizs szép, mozgalmas, a könyvtárak, a múzeumok tárva-nyitva, zajlik az élet Verne körül.

Párizsi lakásában kora reggel kezdődik a munka. Mielőtt elalszik, gondolatok ébrednek fejében, s alig várja, hogy felkelhessen és házikabátban asztalához ülhesen. A lakás nagyobbodik, csinosodik, Honorine asszony új és még újabb ruhákkal kápráztatja el barátjait, a gondolatok most már nemhiába nyüzsögnek az író fantáziavilágában: megy a munka. (Mintha a mi Jókainkat látnánk ugyanebben az időben – a hatvanas években – Pesten.)

A dolgozóasztalon és körülötte könyvek, térképek hevernek. Verne ceruzával ír és amikor az egész anyag együtt van, tintával letisztázza művét.

A könyv-kéziratok java része ma is megvan. Kár, hogy évszámot, dátumot nem találunk rajtuk, és egyik-másik münél csak következtethetünk a születés idejére. A megírás és a megjelenés között gyakran évek telnek el, hiszen Hetzel sem győz lépést tartani az alkotókedvvel: a kiadó lemarad az író mögött.

Amíg Jókai például alig javított kéziratjait, Verne gondosan, többször módosította a szöveget, még a nyomdai levonatokon is lényeges javításokat végzett. Különösen az első időkben kétszer-háromszor is átírta regényeit, és ez az érezhető műgond is hozzájárult népszerűségéhez. Később már elfáradt, lazított, ezért akad gyenge munkája is.

Könyveit a kritika általában örömmel, megértéssel fogadta – már ami az ifjúsági és az „olvasmányos” irodalmat illeti. A hivatalos irodalmárok és akadémikusok azonban fanyalogtak, amiért azután Verne állt bosszút a regényekben.

Egy folyóirat kritikusa érdekes megjegyzést tett: „műveiben sok a valóságosság