

Az STS—17-ről Ausztrália és az Antarktisz felett megfigyelt sarkifény-jelenség

első beérkezett fotók fényesen bizonyították: Wang nemcsak szakképzett kutató, hanem a javításokhoz is kiválóan ért...

Az ő példáját követte Thagard. Orvos létére (a földi szakértőkkel való tanácskozás után) megállapította, hogy mind az indiai gyártmányú, kozmikus sugárzást elemző, mind a földi légkört vizsgáló Atmos berendezés elromlott. Vizsgálódásai közben rájött, hogy ez utóbbi teljesen javíthatatlan, de a számítógépe jó, s így helyettesíthető a sugárzást tanulmányozó berendezés rossz számítógépe. Átkötötte a vezetékeket, és a műszer hibátlanul reagált minden parancsra. Így lehetővé vált a távoli űrből s a Naptól majdnem fénysebességgel érkező részecskék összetételének elemzése, irányuk és sebességük meghatározása.

A biológiai kísérleteket egy váratlan műszaki hiba nehezítette. Az űrállomáson elhelyezett két selyemmajom és 24 patkány „kalitkájának” légszilipe nem zárt pontosan, ezért nemcsak ott, hanem a parancsnoki fülkében, az űrhajósok pihenőhelyén is eledel- és állati ürülékmorzsák terjedtek szét. (Aprólékos munkával, porszívóval kellett ezeket az „anyagokat” begyűjteni, miközben az elég szofukarnak ismert

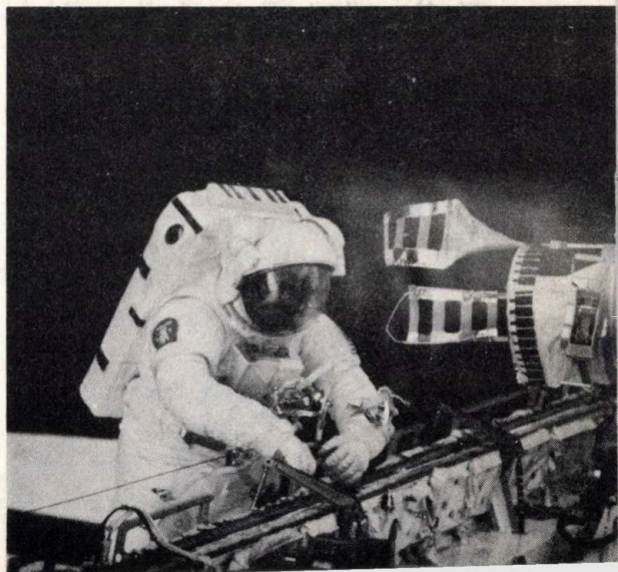
Robert F. Overmyer parancsnok az angol nyelv legváltozatosabb kifejezéseivel illette a ketrec készítőit...) A nemvárt zavar miatt az állatok etetését, gondozását a tervezett egy fő helyett kettő-háromnak kellett végeznie.

A majmokat egyébként azért vitték fel, hogy ne csak embereken tanulmányozhassák az „ürbetegséget”. Míg az egyik majom vidáman ugrándozott, a másik szomorú volt, egy helyben kuporgott, elutasította az élelmet. A hét végére azonban ő is rendbejött, s elfogadta az asztronauták által kínált banánpirulát.

A Challenger a „fogd meg és vidd” program keretében két miniholdat próbált pályára állítani. A futballabdánál alig nagyobb egyik holdacska kivetése sikeres volt, míg a másik indítóberendezése be ragadt. Az útnak indított Nusat (Northern Utah Satellite) földi és repülőgépradarok kalibrálására szolgál. A másik, Glomr nevű kis katonai műhold felderítési adatok relézésére szolgált volna.

A NASA bejelentette, hogy a Cape Canaveralre tervezett leszállást az Edwards-

Hoffman a „légycsapókat” szereli a robotkar végébe



légibázisra teszi át, míg ki nem vizsgálják a Discovery leszállásánál fellépett hibát. A Challenger május 6-án 16 óra 05 perc UT-kor sikeresen földetért, miután maradék üzemanyagának nagy részét még az atmoszférába való belépés előtt elégette. Erre azért volt szükség, hogy a 96,6 tonnás leszálló tömegű Challenger súlypontja a lehető legjobban megközelítse az optimumot.

STS—18: francia és arab vendég a Discoveryn

Első ízben fordult elő, hogy egy üreszközön *három nemzet képviselői* foglaljanak helyet: Daniel C. Brandenstein parancsnok, John O. Creighton pilóta, Shannon W. Lucid, John M. Fabian és Steven R. Nagel fedélzeti mérnökök, valamint Patrick Baudry francia és Sultan Salman Al-Saud szaud-arábiai kutatóúrhajós.

A június 17-én 3 óra 33 perc UT-kor startoló Discoveryn (51G) Baudry a felbocsátás után már három órával megkezdte kísérleteit a francia gyártmányú *echo-kardiográf*tal. A továbbiakban is az emberi vérkeringési és érző-mozgatórendszerrel kapcsolatos kísérleteket végzett, melyek „szenvedő alanyai” — önmagán kívül — a személyzet hölgytagja és a szaudi úrhajós voltak. Mindhárman részletes orvosi vizsgálatokon estek át az űrutazást megelőzően egy hónappal, majd öt nappal, valamint a visszatérést követően. A CNES, francia űrkutatási szervezet közlése szerint a mostani kísérletek hasonlóak voltak a Jean-Loup Chrétien által a Szaljut—7-en végzetekhez. Az út folyamán a súlytalanság állapotában még vizsgálták azokat a reflexeket is, melyek a látóideg és a belső fül reakcióit szabályozzák.

A Discovery *három távközlési műhold*at vitt a rakterében, s rendben ki is bocsátották azokat. A Mexican/Hughes *Morelos*—A nevű holdja a 113,5 fokos, az American Telephone & Telegraph társaság *Telesat*—3 holdja a 62 fokos nyugati hosszúság fölött, a PAM—D fokozat segítségével érte el végleges pozícióját. Az előbbi 17-én, az utóbbi 19-én került pályára.

A harmadik műhold, az *Arabsat*—1B tulajdonosa az arab űrtávközlési szervezet, melynek székhelye a szaud-arábiai Rijadban van. Nem véletlenül, hiszen Fahd király országa bőkezűen menedzseli az űrtávközlést. A 22 arab ország által használt *Arabsat*—1B (18-án vetették ki, s a

26 fokos keleti hosszúság fölél helyezték) mintegy 150 millió dolláros összköltségének 30% -át Szaud-Arábia fedezte. Ezek után az már csakugyan véletlennek tekinthető, hogy éppen a király rokonát szemelték ki a Discovery egyik utasának, bár az igazság kedvéért hozzá kell tenni, hogy a nagybácsi ellenezte a repülést, s csak az űrből folytatott beszélgetéskor enyhült meg kissé...

A herceg nem tekinthető teljesen zöldfülünek — ezer órát repült már repülőgéppel —, de az űrutazás folyamán nem sok dolga akadt. A rákapcsolt műszerek tömkelegét igazi hercegi méltósággal viselte, hiszen mégiscsak ő volt az első igazhitű, aki Ramadánkor 352 km magasságból láthatta az űjholdat.

A Discovery programja közül meg kell említeni a *lézerekísérletet*. A Hawaii-szigetek egyikéről, Maui-ról, egy kialudt vulkánkráter pereméről 21-én 4 W-os, negyed ívmásodperc szórású lézersugarat lövelltek az űrrepülőgép bal oldalára felszerelt 203 mm átmérőjű tükörrre, majd visszaverődését is észlelték. A lézernyaláb kb. 10 m átmérőjűvé vált, mire elérte a Discoveryt. A majd két percen át tartó kékeszöld — emberre és tárgyra veszélytelen — sugárvillódzás a lézeres célzó-irányító kísérlet sikerét jelentette, hiszen az korábban sikertelennek bizonyult, a számítógépbe betáplált hibás pályaadatok miatt. A Discoveryn ezen kívül hat „fogd meg és vidd” csomagot szállítottak, s a fedélzeten elhelyezett négy kis kemencében magnézium—mangán—bizmut ötvözeteket olvasztottak.

A *Spartan-program* keretében 20-án Fabian a robotkarral egy automata műszer-csomagot helyezett pályára, melyet (24 órai működés után) két nappal később, 22-én emeltek vissza a raktérbe. A *Spartan*—1-en egy nagy felbontású röntgenérzékelőt juttattak a világűrbe; segítségével a magaslégköri kutatórakéták 5-6 percnyi adatgyűjtési idejét több százszorosára növelték. Ez alkalommal a Perseus-galaxis-halmazban levő forró gáz eredetét és viselkedését, a Tejútrendszer magjának szerkezetét tanulmányozták. Jövőre a *Spartan-Halley* az üstökös ultraibolya szinképét, a *Spartan*—2 a Nap látható és ultraibolya sugárzását vizsgálja majd, a *Spartan*—3-on pedig egy csillagászati szinképkamerát helyeznek el, mellyel nagyobb csillagmezőket fognak fényképezni.

A Discovery június 24-én, 11 óra 12 perc UT-kor szállt le a kaliforniai Edwardsbázisra.

SCHUMINSZKY NÁNDOR

A Lofoten-szigetek

„A Lofótok hegyképe szakadatlan sorban bontakozik ki a bámuló szem előtt... S e szakadatlan hegysor úgy áll előttünk, mintha a természet minden képzelhető csúcsos hegyalakzatnak kiállítását, mintagyűjteményét rendezte volna itt.”
 „A Vesterál és Lofót szigetközön kellett áthaladnunk, melyet viharos időben már láttunk s amelynek tiszta időben való színjátékáról csodákat mond a hajósok élő szava...”

A hajó t.i. a nagy Vest-fjord kellő közepén halad át s ekkor a Lofótok és a földség egész hegysora éppen a távol kékjébe esik; mikor pedig a Nap leszállóban van, a felhőzet tüzet fog s ez az izzás visszaverődik a tenger színéről.” — Herman Ottó, a világhírű természettudós-ornitológus 1888-as norvégiai utazásáról Az északi madárhegyek tájáról című könyvében írta ezeket a gondolatokat. A könyv Budapesten 1893-ban jelent meg.

Világjáró honfitársaink egyre gyakrabban választják úticélul a Skandináv országokat. Sokan — időt, fáradságot sem kímélve — Norvégia legészakibb pontjáiig, az Északi-fokig (Nord Cap) is eljutnak a zord, sarkkörön túli területeken. A hosszú északi utazásról visszatérőben már kevesen vállalkoznak arra a „kis” kitérőre, amely a Norvég-tenger Lofoten-szigetcsoportjára vezet. A szigetek változatos domborzata, jellegzetes növény- és állatvilága, éghajlata, az ősi halászmesterséghez igazodó ipar- és településformák egy olyan különleges világba engednek betekintést, amelyet így együtt a szárazföldi Norvégiában sem ismerhetünk meg.

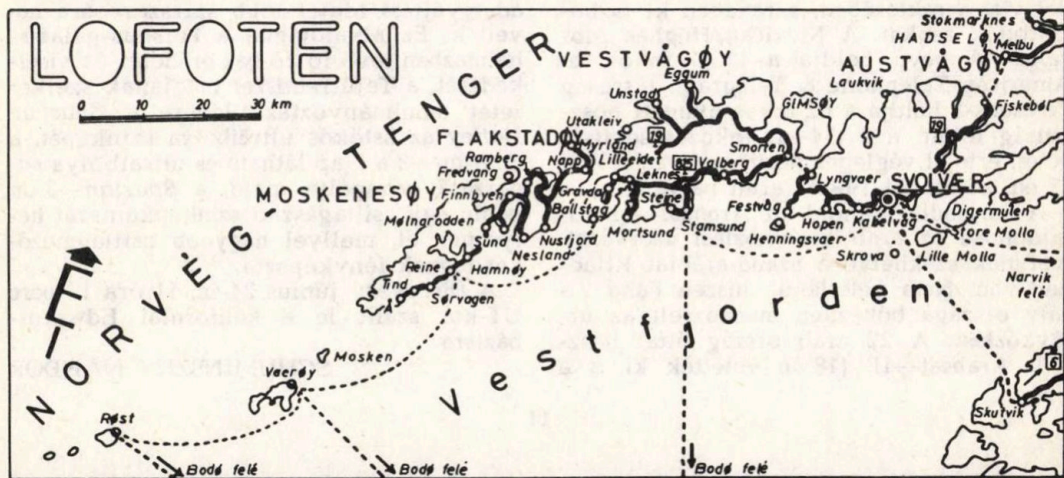
Az észak-norvégiai Narvik magasságában szigetek láncolata támaszkodik a szárazföldre, ezek a Vesterálén-szigetek, melynek fő szigetei: Andøy, Langøy és Hinnoy. Ezekhez a szigetekhez csatlakozik délnyugati irányból a Lofoten-szigetcsoport, amely az Austvågøy (Vagan), Vestvågøy, Flakstadøy, Moskenesøy, Vaerøy és Røst szigetekből áll. A szigetcsoport nevét a „lo” (a régi norvég nyelven jelentése éles) és a „foten” (foot = láb) szavak összetételéből nyerte. A 220 km hosszan elnyúló éles sziklafalakat, a fjordok vizébe meredeken letörő csipkés hegyhegygerinceket az őslakók Lofoten falnak (Lofoten Wall) is nevezték.



A Lofoten-szigetek földrajzi helyzete

Éjjeli nap a Hadseløy-szigeten lévő Melbunál

A Lofoten-szigetek térképe



Szárazföldön,
vizen, levegőben

A szigeteket szárazföldön, vizen és levegőben egyaránt megközelíthetjük. A Norvégián végigvezető E6-os útból Narviktól északra ágazik ki a 19-es számú út, amely a Vesterålen-szigeteken át végig vezet a Lofoten-szigeteken. Ez az út a Moskenesøy-sziget legdélibb és a világ egyik legrövidebb nevű településén, Å-n ér véget. Erről a főútról több kiágazó út vezet a szigetek távolabbi településeire.

Hajóval (akár gépkocsinkal együtt is) Bodø, Skutvik és Narvik irányából érhetjük el leggyorsabban a szigeteket, de Norvégia nagy vízi országútján több, menetrend szerint közlekedő hajó is betér a Vestfjorden sziklaszorosába, hogy kikössön a szigetek valamelyikén.

nos korú kristályos alaphegység kőzeteiből épülnek fel. Mai formájukat a jégkorszak felszinformáló hatására nyerték el, ekkor alakultak ki U alakú gleccservölgyei, meredek sziklafalai, -tornyai. A csúcsok közül több ezer méter fölé emelkedik, zömüket ebben a században mászták meg először. A Moskenesøy-sziget Hermannsdaltinden nevű 1020 m-es csúcsát 1904-ben két angol hegymászó, Callie és Slingsby mászta meg először.

A váltakozó magasságú hegyek között mély tavak húzódnak meg. Ezek közül leghíresebbek a Reine-tó (67,5 m mély) és a Sørvangen település melletti Studal-tó (123,6 m mély) a Moskenesøy-szigeten. Érdekességük, hogy fenékszintjük a tengerszint alatt van, mivel víztükrük 58,5 illetve 68,1 m-rel a tengerszint felett van.

A szigetecsoport egyetlen ma ismert barlangját is a Moskenesøy-szigeten találjuk Revsvik közelében. Ez egy katedrális formájú, abráziós barlang, hatalmas bejáratral.

A jótékony Golf-áramlat

A szigetek éghajlatát és időjárási viszonyait alapvetően a Golf-áramlat határozza meg, erősen megváltoztatva e sarkkörön túli terület természeti viszonyait.

Hatására a téli hónapokban is 0 °C körüli az átlagos napi középhőmérséklet, bár a december—február közötti időszakban —20 °C alá is süllyed néha a hőmérséklet. December 5. és január 8. között nem emelkedik a Nap a horizont fölé, ezt sötét évszaknak nevezik a helybeliek. Kárpótlásul — tiszta téli éjszakákon — a sarki fény (aurora borealis) jelensége figyelhető meg a szigetekről.

A tavaszi hónapokban 3 °C körül van az átlagos napi középhőmérséklet. A január—március között lehulló nagy mennyiségű hó április végén hirtelen elolvad.

A nyári átlagos napi középhőmérséklet 11 °C, a rekordhőmérséklet 27 °C körüli. Május 28-tól július 15-ig a Nap sohasem bukik le a látóhatáron. Ezek a szigetvilág idegenforgalmi szempontból legvonzóbb napjai.

Az őszi viszonylag enyhe, a délnyugati széllel azonban



A szigetek fővárosa — Svolvær — és a Vestvågøy-szigeten lévő Leknes nevű település repülőgéppel is elérhető.

Sziklák, tavak birodalma

A Lofoten-szigetek még nyáron is hóval fedett csúcsai a Skandináv-hegységgel azo-



Főványstrand
Svolvær
közelében,
a víz
hőmérséklete
9 °C

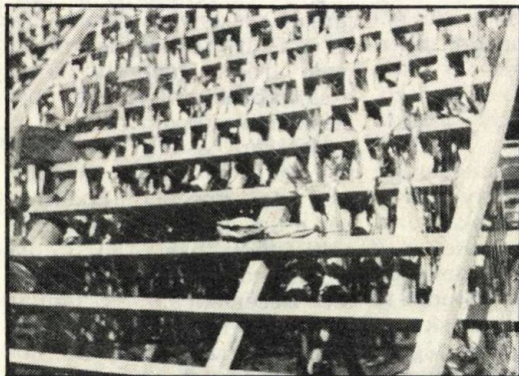
gyakran nagy viharok söpörnek végig a szigeteken, sok csapadékkal.

A sajtószerű éghajlati viszonyok a sziget állat- és növényvilágában is tükröződnek, elegyítve a sarki, kontinentális és partszegélyi jegyeket.

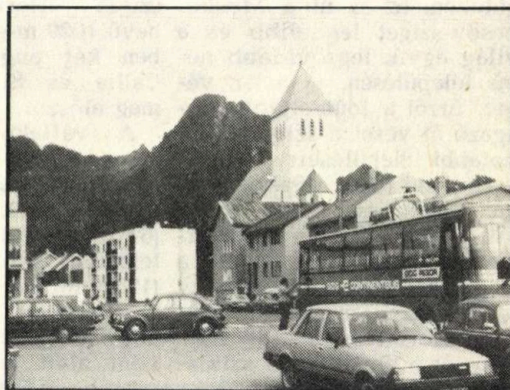
sziklák lakói délre költöznek. Az első visszatérő madárfaj a februárban érkező osztrigafogó.

Az emlősök közül a mezei egér, a lemming és a nyúl, a ragadozók közül a vörös róka, a menyét, a nyérc és a vidra, valamint

kg-os volt. Az egy-egy halászati szezonban kifogott hal mennyisége évről évre változik. Az évszázad rekordfogása 1929-ben volt, akkor 172 ezer tonnát emeltek ki. Az elmúlt években 40 ezer tonna körül mozog az éves átlag. A halászok

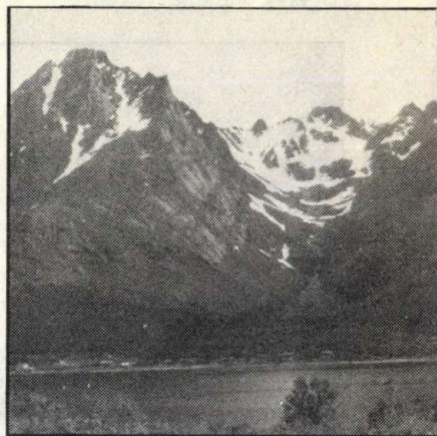


Tőkehalzártó Svolveer közelében



A szigetek fővárosa: Svolveer

Hófedte csúcsok Kabelvåg település mellett



Madársziklák ezrei

A szigeteken feltárt kőorszaki vadász- és halászleletek arra utalnak, hogy akkor a mainál kedvezőbb éghajlat uralkodott, a nagyobb kiterjedésű erdőkben több emlősállat élt.

Az állatvilág gazdagságát ma az a sokfajta madár jelenti, amely időszakos otthonának a szigetek sziklás párkányait választja, hogy bő táplálékot leljen a halban gazdag vizekben.

A Lofoten-szigetek híres „madárszikláin” sirályok, északi lundák és kormoránok milliói élnek. A legnépesebb madársziklákat a Røst-szigettől délre lévő kisebb szigeteken, valamint a Vaerøy- és Moskenesøy-sziget partszegélyein találjuk. A vízi szárnyasok közül a hófajd és a fekete gém a legelterjedtebb. A zord téli időjárás elől a madár-

a halfeldolgozó üzemek hulladékaival táplálkozó parkány elterjedt.

A Golf-áramlat hatására gazdag élővilág alakult ki a szigeteket övező vizekben, bőséges zsákmányul a halászoknak és alapanyagot szolgáltatva a halfeldolgozó iparnak.

Tőkehal minden mennyiségben

A Golf-áramlat által felmelegített parti sávban algákban és planktonban gazdag ételtér jött létre. A halászati szezon, a nagy lofoteni „halhaború” januártól áprilisig tart. Januárban kezdenek visszatérni a Barents-tenger irányából a nagy tőkehal rajok. A tőkehal átlagos súlya négy kg, az eddig kifogott legnagyobb példány 56

száma is erősen lecsökkent, míg a század elején 16 ezer embernek adott ez kenyeret, addig ma már csak 2000 halász emeli ki a zsákmányt. A lofoteni „halhaború” idegenforgalmi látványosság is, sok turistát vonz a világon minden tájáról.

A kifogott hal 40%-át fából ácsolt, sátor alakú rácson szárítják. A felbon-

tott és kibelezett tőkehalból néhány hónapos — napenergiával végzett — konzerválás útján készül a világhírű „törr-fisk”. A fennmaradó mennyiség nagyobbik felét sózva hordókba csomagolják, kisebbik felét filézve értékesítik.

A szigetcsoport 26 ezer fős összlakosságának egyharmada a halászatból és a halfeldolgozó iparból él, melynek központja Svolvaer.

tos fehér törzsű, míg a magasabb, kitett helyeken ágasbogás, cserjeszerű, barna törzsű változata elterjedt. Tülevelű fák 100-150 m-es szintek között találhatók. A fenyőfélék közül a boróka őshonos, az ötvenes évektől sikeres telepítéseket végeztek vörös- és lucfenyővel. Az európai fafajták közül szórványosan fűz, berkenye, éger, madárcseresznye példányai fedezhetők fel, főleg

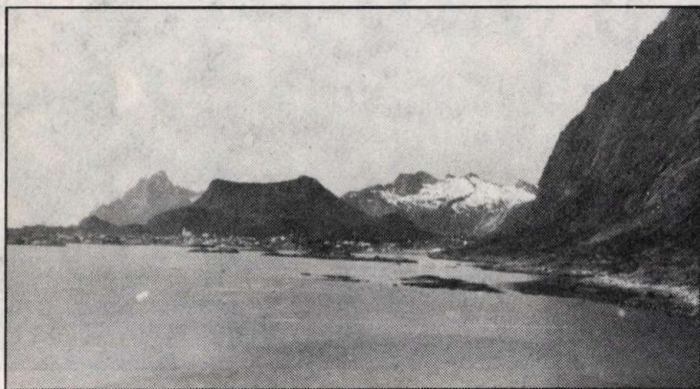
1550 körül a bergeni és trondheimi kereskedők megteremtették az északi országrésszel folytatott szabad kereskedelem lehetőségét. Ennek hatására 1650-ig virágzott a szárított-hal-kereskedelem (a világ egyre élénkülő tengeri hajózása egyre nagyobb mennyiségben igényelte ezt az élelmiszert!). A század végére a Hanzavárosokkal folytatott kereskedelem hanyatlásnak indult.

Egy-egy kisebb halásztelepülésen ma is 100-150 ember él. A halászházak formája nem sokat változott az évszázadok folyamán; két szobából, egy bejárati hallból és egy nagy nappali szobából állnak. A ma álló házak legtöbbször a múlt században épült, többszöri korszerűsítésük ellenére megőrizték hagyományos formájukat.

A néhány hónapra korlátozó idegenforgalomnak nagy lendületet adott az, hogy kiépült a szigeteken végigvezető 19-es számú út. Ezen végighaladva már csak két szigetközi átkelésnél kell kompot igénybe vennünk; Melbu (Hadseløy-szigeten, ez még a Vesterålen csoporthoz tartozik) és Fiskebøl (Austvågøy-szigeten), valamint Lilleidet (Vestvågøy-szigeten) és Napp (Flakstadøy-szigeten) között. A többi átkelőhelyre keces vasbeton hidakat építettek, amelyeken — a magyar turista amúgy is megtépzott pénztárcájához képest tetemes összegű — hidhasználati díjat szednek.

A Lofoten-szigetek akár önálló úticélként is szolgálhatnak, de egy sarkkörön túli skandináv út „kiterőjeként” feltétlen iktassuk programunkba. A különleges szigetvilág látványosságaival bőségesen kárpótol a megközelítés fáradságaiért.

SZABLYÁR PÉTER



Az Austvågøy-sziget déleleti partszakasa. A koporsó alakú hegy lábánál van Svolvaer (a szerző felvételei)

Szabálytalan növényvilág

A szigetek első pillanatra kopárnak tűnnek, közelebről megfigyelve azonban változatos kép tárul elénk.

A növényzet szintbeli elhelyezkedése sok helyen nem a tankönyvekből megtanult sorrendnek felel meg, a magashegyi flóra helyenként a fjordok partjáig lenyúló hegylábakig — tehát a tengerszintig — is lehúzódik. Természetesen ennek oka az éghajlatban keresendő, azaz a tenger szintjén olyanok a viszonyok, mint a mérsékelt öv délebbi részein a magas hegységekben.

300 m felett csak igen ritkán találunk fákat. A szigetek uralkodó fafajtája a nyírfa. A fjordok környezetében ennek egyenes, fol-

a szigetek keleti, védettebb oldalán.

A nyári hónapokban a hangafüvel borított sziklaparkányokat, lankákat pompás virágok ékesítik, többek között a nálunk is honos pitypang, boglárka, harangvirág, pástortáska és a sarkkör virágait képviselő fehér kökörtcsin. Frissen hullott hóra emlékeztet a füves lankákon nyíló bolyhos, fehér virágú gyapotfű.

Egy kis történelem

Az első halásztelepülések 1100 körül épültek a szigeteken. A XII. század folyamán kezdődött meg a gabona és a szárított hal cserekereskedelme a bergeni kereskedők és a lofoteni halászok között.