

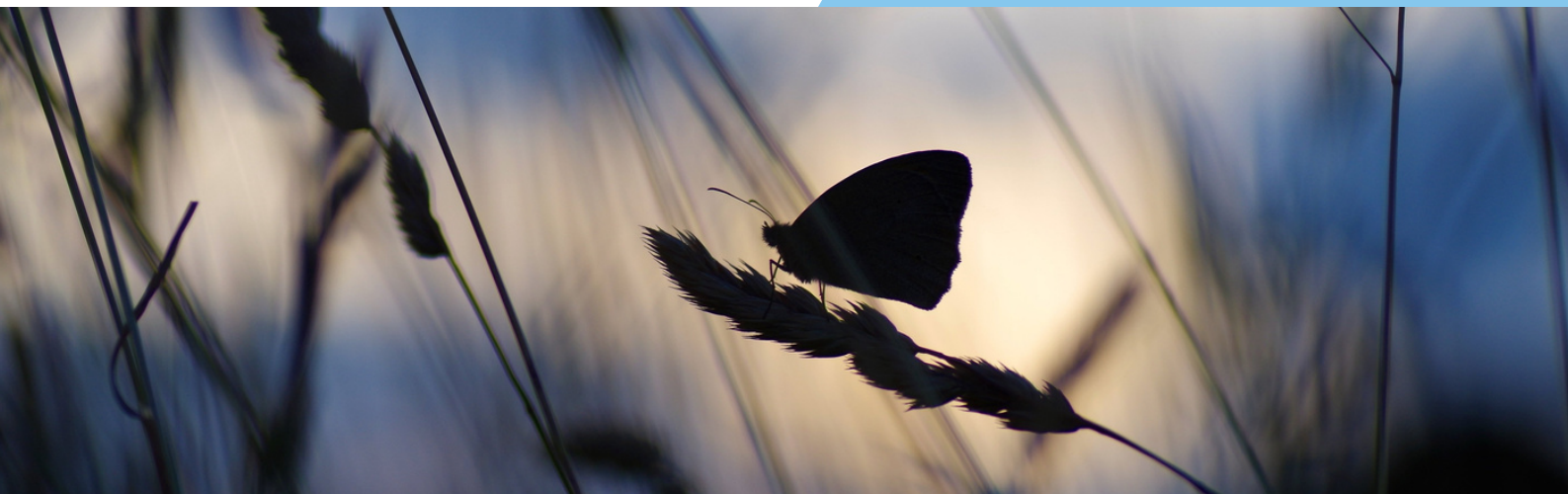
# TÉТРАДЬ

## OROSZ ТÉT SAJTÓSZEMLE

Moszkvai Magyar Nagykövetség

16. SZÁM

2023.06.16.



### Elkészült a legnagyobb lepke-életfa

Egy nemzetközi kutatócsoport összeállította a világ legnagyobb lepke törzsfáját. A filogenetikai törzsfa 100 millió éves időszakot ölel fel és több mint 2000 faj DNS-éből állították össze, amelyek minden lepkecsaládot és a nemzetségek 92%-át képviselik. A minták között 11 nagyon ritka lepkét tartalmazó kővület is volt. A törzsfa alapján a tudósok nyomon követték, hogyan terjedtek el a Lepidopterák a világon. Egyes csoportok hihetetlenül nagy távolságokat tettek meg, mások egy helyen maradtak,

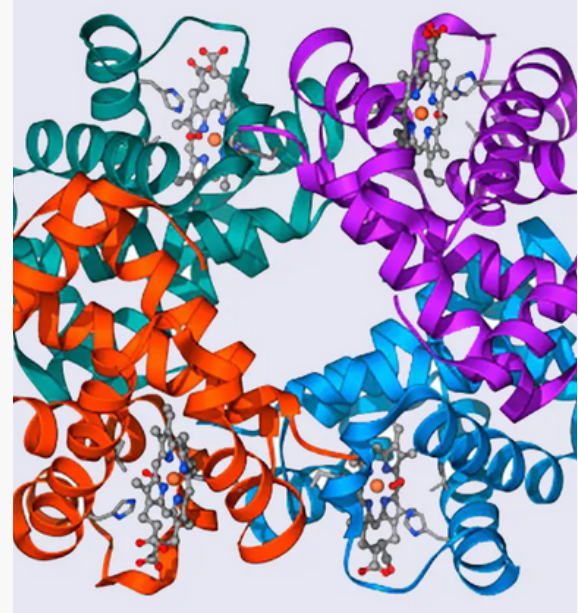
miközben a kontinensek, hegyek és folyók mozogtak. A lepkék először valahol Észak-Amerika középső és nyugati részén jelentek meg. Abban az időben Észak- és Dél-Amerika még nem ért össze a Panama-szorosnál, de a pillangóknak nem volt nehéz átkelniük a köztük lévő szoroson. Mire a dinoszauruszok korszaka véget ért (66 millió évvel ezelőtt), szinte minden modern lepkecsalád kialakult. Érdekes módon majdnem mindegyik lepkecsaládnál a hüvelyesek váltak a beporzás fő növényeivé.

Részletek

## Megfejtették az AstaP fehérje szerkezetét

Az Orosz Tudományos Akadémia Biotechnológiai Kutatóközpontjának és a Bioorganikus Kémiai Intézetének tudósai az AstaPo1 térbeli szerkezetét és a fehérjefunkciókkal való kapcsolatát vizsgálták. Az AstaP a mikroalgákban található karotinoidkötő fehérjék csoportja. Az AstaP fehérjének „magja” a FAS1 domén, amely széles körben elterjedt különféle organizmusokban, a baktériumoktól az emberekig. Korábban ezt a domént csak sejtadhéziós fehérjékre írták le. Az AstaPo1 az első fehérje, amelynél egy új funkciót fedeztek fel, amelyet a FAS1 domén képes ellátni: karotinoid kötődést.

[Részletek](#)



## BIOLÓGIA

### Az északi elefántfókák álma a legrövidebb az emlősök között

Az alvás az állatok mindennapi életének elengedhetetlen része. Azoknál a tengeri emlősöknél, amelyek egész életüket (cetek) vagy az év több hónapját (úszólábúak) a vízben töltik, az alvás helye, ideje és időtartama rendkívül korlátozott lehet. Annak érdekében, hogy megértsük, hogyan, hol és mennyi ideig alszanak az északi elefántfókák (*Mirounga angustirostris*) az óceánban, az agykéreg elektroencefalogramját (EEG), a pulzusszámot (EKG) és az elektromiogramot (EMG), valamint a motoros aktivitás és a merülési mélység paramétereit egyidejűleg rögzítették az állatokon non-invazív módszerek segítségével. A vizsgálatot a Csendes-óceánban végezték. Ez az első természetben, tengeri emlősök alvásával kapcsolatos tanulmány non-invazív technológiával végzett kutatás, melyben amerikai, svájci és orosz zoológusok, neurobiológusok és mérnökök vettek részt.

[Részletek](#)

### Először tanulmányozták az egyes hialuronsav-molekulák mechanikai tulajdonságait

Mulhouse Anyagtudományi Intézet (Franciaország), valamint számtalan orosz egyetem és kutatóintézet tudósai egyetlen molekula szintjén tanulmányozták a hialuronsav alapvető tulajdonságait egy új, egyedi, atomerőmikroszkópos technikával. A megszerzett adatoknak is köszönhetően a szakemberek a jövőben olyan nanostruktúrált anyagokat fejleszthetnek ki, amelyek a lehető leghasonlatosabbak az élő emberi szövetekhez.

[Részletek](#)

### Két új alaszki kovamoszatot fedeztek fel

Az Orosz Tudományos Akadémia és a Lomonoszov Moszkvai Állami Egyetem munkatársai a *Meridion* nemzetség két új fajtáját írták le: *Meridion tenuipes* és *Meridion humerosum*. A kovamoszatok egysejtű moszatok, amelyek szilícium-dioxid héjjal rendelkeznek. Egyetlen cellájukat két fedő (redőny) borítja, amelyek össze vannak kötve. Akár 300 ezer kovamoszat fajta is létezhet, de eddig csak 20 ezret írtak le. Az új fajokat az alaszki Unalaska-sziget (Aleut-szigetek, USA) egyik tavában fedezték fel.

[Részletek](#)

## Hogyan hatnak a bolygóhullámok a légköri folyamatokra?

A Szentpétervári Állami Egyetem fizikusai a bolygóhullámokat tanulmányozva megállapították, hogy azok képesek olyan zavarokat generálni a sztratoszférában, amelyek extrém felmelegedést és lehűlést okozhatnak az Északi-sarkvidéken és a mérsékelt övi szélességeken. A bolygóhullámok a légköri paraméterek (nyomás, sűrűség, hőmérséklet, szélesség) globális ingadozásai. A rövidebben egy, a hosszúak akár 30 napig is tarthatnak. Kimutatták, hogy átlagosan havonta mindössze egy 16 napos hullám becsapódása akár 5%-kal is megváltoztathatja a légköri áramlatok sebességét. Ez jelentős hatással lehet az éghajlati viszonyokra, beleértve a hőmérsékletet is.

Részletek



## FENNTARTHATÓSÁG

### Bioásvány kutatás a talaj rézszennyeztségének csökkentéséért

A bioásványok olyan kristályos vegyületek, esetleg elemek, melyek élőlények közreműködésével képződtek. A legtöbb bioásvány kis szemcseméretű ún. nanorészecskékből áll, így nagy a fajlagos felületük, nagy reakcióképesség jellemzi őket. A Szentpétervári Állami Egyetem krisztallográfusai által vezetett kutatócsoport egy ritka bioásvány, a moolooite (kalcium-réz-oxalát) kristályt szintetizálta és elemezte. A kapott adatok lehetővé teszik a környezet réztől való megtisztítását, hiszen a réz-oxalát kristályosodása során a mérgező réz oldhatatlan formájú moolooite-tá alakul, melyben a réz kötött formában már nem okoz további problémát. A moolooite a természetben réztartalmú ásványokon lévő zuzmókban található meg, így ezekkel az oxaláttermelő mikroorganizmusokkal ártalmatlanítani lehet a talajszennyező rézt.

Részletek

### Új technológiák az Északi-sarkvidék metánkibocsátásának kimutatására

Több orosz egyetem és kutatóintézet tudósainak egy csoportja javasolta a geofizikai módszerek leghatékonyabb összetételét az orosz sarkvidéki talapzaton található tengeri üledékekből származó hatalmas metánfelszabadulási területek kimutatására és részletes tanulmányozására. A módszer egyedisége a metánszivárgások vizsgálatára szolgáló változatos mérőberendezések együttes alkalmazása. Egysugaras és többsugaras visszhangszondákból, nagy felbontású szeizmikus profillozóból, alsó szeizmikus állomásból, folyamatos szeizmoakusztikus profillozó és elektromos felmérési rendszerekből áll.

Részletek





## Megfigyelik a permafroszt olvadását a Kola-félszigeten

Ez az éghajlatváltozás fontos mutatójaként szolgálhat, és alapulja lehet az Északi-sarkvidékre vonatkozó éghajlati forgatókönyvek kidolgozásához. A permafroszt megfigyelésére az Orosz Tudományos Akadémia Karéliai Kutatóközpontjának szakemberei új, távérzékelésen és gépi tanulási módszereken alapuló módszert fejlesztettek ki, mely lehetővé teszi a fagyott tőzeget tartalmazó dombvidéki lápok degradációjának mérését. A tudósok a munka során légi fényképezést, talajradart, számítógépes modellezést és a növényzet leírását végzik.

Részletek



## FENNTARTHATÓSÁG

Tudósok rájöttek, mi történik a talajjal a csernobili tragédia után

A csernobili katasztrófa után a légkörbe került hosszú élettartamú radionuklidot használva markerként a moszkvai Lomonoszov Egyetem kutatói immáron több mint 30 éve tanulmányozzák a szilárd anyagok talajban történő felhalmozódását Oroszország különböző régióiban. Az 1986-os csernobili baleset következtében mintegy 23 különböző fajta radionuklid került a légkörbe. Néhány hónapon belül a legtöbbjük lebomlott, és már nem jelentett veszélyt, mivel felezési idejük legfeljebb néhány napig terjedt. A legfontosabb hosszú élettartamú, 30,2 éves felezési idejű radionuklid a cézium-137 (Cs-137) izotóp volt. A talaj agyagásványai ezt képesek megkötni, így együtt mozog velük. A radionuklid ezen tulajdonságának köszönhetően a laboratórium tudósai évek óta használják radioaktív markerként a talajok eróziós és akkumulációs folyamatainak vizsgálatához.

Részletek

Az Altaj gleccserei a felére csökkentek

Szentpétervári tudósok a 19. század közepétől napjainkig elemezték az Északi-Csujja-hegység gleccsereinek méretét. Kiderült, hogy a gleccserek területe ez idő alatt átlagosan a felére csökkent, ráadásul ez a tendencia folytatódik. A tudósok szerint a gleccserek csökkenése fontos tényező: nemcsak az erdősáv bővüléséhez és a növényzeti határ növekedéséhez járul hozzá, hanem a gazdasági tevékenységet is érintheti, sőt az emberi életet is veszélyeztetheti.

Részletek

Természetes mutató az ökoszisztéma változásainak követésére

Az Orosz Tudományos Akadémia Elméleti és Kísérleti Biofizikai Intézete, a Fehérorosz Állami Egyetem és a Moszkvai Állami Pszichológiai és Pedagógiai Egyetem tudósai matematikailag elemezték a Naracs-tavak (Fehéroroszország) ökoszisztémájának hosszú távú megfigyelése során gyűjtött adatokat. Találtak egy természetes indikátort, amely lehetővé teszi az ökoszisztéma állapotváltozásának számszerűsítését.

Részletek



Egy több moszkvai egyetem tudósait tömörítő tudóscsoport ígéretes geológiai képződményeket azonosított az üvegházhatású gázok ártalmatlanítására. A tudósok segítettek felmérni a szén-dioxid föld alatti leválasztási és tárolási technológia (CCUS – Carbon Capture, Utilisation and Storage) alkalmazásának lehetőségeit a nyugat-szibériai régióban. A CCUS technológia magában foglalja az ipari vállalkozások több millió tonna gázszennyeződését ún. áteresztő geológiai képződményekbe injektálni, ártalmatlanítás vagy hosszú távú tárolás céljából. Ez lehetővé tenné a szennyező kibocsátások légkörbe jutásának kizárását, és ezáltal hozzájárulhat az antropogén éghajlati hatások csökkentéséhez. A szén-dioxid ily módon történő raktározása kiürült olaj- és gázüregekben, valamint vízzel telített tározókban képzelhető el.

[Részletek](#)



## ENERGIA

### Új módszer a földgáz kristályokká alakítására

Ígéretes módszer a földgáz tárolására és szállítására, ha gázhidráttá, azaz szilárd kristályos anyaggá alakítják, amely úgy néz ki, mint a jég. Egy köbméter gázhidrát akár 170 köbméter gázt is képes tárolni. Kazani tudósok hatékony reagensek létrehozásán dolgoznak a hidrátképződés felgyorsítására. Erre a célra ígéretes anyagokat javasoltak. Optimálisnak bizonyultak a butil és dodecil fragmentumokat tartalmazó reagensek, melyek az analógokkal ellentétben nem képeznek nagy mennyiségű habot a hidrátok bomlása során. A gáz hidráttá alakításának új technológiája hozzájárulhat az gáz biztosításához oroszországi kistelepüléseken is. Használható továbbá az olajtermelés során nyert kapcsolódó kőolajgáz gázhidráttá alakítására is – az ilyen gáz könnyen szállítható és üzemanyagként is használható lenne.

[Részletek](#)

### Neuromorf szénhidrogén kereső készülék

A Tyumenyi Állami Egyetem és az Orosz Tudományos Akadémia Uráli Fiókjának Geofizikai Intézetének tudósai egy ipari partnerrel, a GeoSKAT-tal együtt kifejlesztettek egy neuromorf eszközt olajjal és gázzal telített tárgyak akusztikus keresésére. A technológia hozzájárulhat számos összetett probléma hatékony megoldásához az olaj- és gáziparban, mint amilyen a perforációs intervallum szakaszainak kiválasztása, vagy az olajvisszanyerési tényező növelése.

[Részletek](#)

### Fémhab 3D nyomtatása

A Skoltechen megalkották a 3D nyomtatás új technológiáját, mellyel fémhab állítható elő. Maga az anyag szivacshoz hasonlít – könnyű, de tartós. Az ebből készült alkatrészek az olaj- és gáziparban, valamint hang- és rezgésszigeteléshez, radiátorokhoz kellenek. A tudósok szerint ez a módszer olcsóbb és egyszerűbb, mint a hagyományos technológia alkalmazása a fémhab alkatrészek előállítására, ráadásul az alacsony teljesítményű lézer használata miatt energiamegtakarítással is jár.

[Részletek](#)



## OKTATÁS

### Afrikai nyelvekre tanítanak moszkvai iskolásokat

2023. szeptember 1-től négy moszkvai iskolában kezdik meg afrikai nyelvek oktatását. A képzési programokat a Lomonoszov Egyetem Ázsiai és Afrikai Országok Intézete mester- és posztgraduális hallgatóinak részvételével dolgozták ki. Három iskolában szuahélit, egyben amharát fognak tanítani, összesen 15 diáknak. A jövőben joruba és más nyelvek oktatását is bevezetnék. A nyelvoktatás mellett Afrika kultúrájáról, történelméről és gazdaságáról is tanulnak majd a fiatalok.

Részletek

### Erősödő maláj-orosz kapcsolatok

Az orosz Tudományos és Felsőoktatási Minisztérium, valamint a malajziai Felsőoktatási Minisztérium delegációi kétoldalú találkozót tartottak az Oroszország-Islám Világ: KazanForum keretein belül. A találkozó eredményeképpen több egyetértési nyilatkozatot írtak alá a két ország tudományos és oktatási szervezetei. Ajrat Gatyijatov orosz miniszterhelyettes a malajziai partnerekkel való együttműködés fejlesztését elsősorban a mikroelektronika, elektrotechnika, autóipar, IT, mesterséges intelligencia, biotechnológia, fotonika, magfizika, nanoanyagok, valamint olaj- és gáz területén látja fontosnak. Jelenleg kb. 45 megállapodás van érvényben Oroszország és Malajzia egyetemei között.

Részletek

## TOVÁBBI HÍREK

Új jármű a sarkvidékre

Új eszköz a napközeli űr tanulmányozásához

A sarkkör egyetemeit is beveszik a Prioritás 2030 programba

Egy lépéssel közelebb a sertéspestis elleni vakcinához

Műtrágya Cladophora algából

Szalicilsav, mint fitohormon

Műtrágya a sarkvidékre



## Egyedi jégjármű az Északi-sarkra

A Nyizsnyij-novgorodi Műszaki Egyetem olyan terepjárót hozott létre, amely törékeny, vékony jégen is képes haladni. Az új közlekedési eszköz a zord időjárási és természeti adottságok közepette segítheti a sarkvidék fejlesztését. Mozgását csavarrotoros mozgató, azaz speciális, spirális felületű rotorok segítik. Az új terepjáró rotorjai egy hengerből, egy nagyméretű spirális pengéből és annak fűrészfogazatú bevezetőjéből állnak. Ez a kialakítás biztosítja a terepjáró közvetlen mozgását és tömegének stabilizálását, bármilyen jégfelületre alkalmassá téve azt.

Részletek



## ŰRKUTATÁS

Egyedülálló eszköz a napközei világűr tanulmányozására

Az Orosz Tudományos Akadémia szibériai részlegének Nap-Földfizikai Intézete és kivitelezői megépítették a Nemzeti Heliogeofizikai Komplexum második objektumát a közeli űr tanulmányozására. Ez az objektum egy többhullámú radioheliográf, amelyet kísérleti üzemmódban helyeztek üzembe, és ma az egyetlen működő radioheliográf a világon. Kínában is készítettek hasonlót, de ott még nem helyezték üzembe. A 526 antennából álló objektumot a Burját Köztársaság Badary körzetében található rádióasztrofizikai obszervatórium területén építették. Az új rádiós heliográf a 3-24 GHz-es tartományt fedi le. Az eszköz képességei lehetővé teszik az orosz tudósok számára, hogy 3D-s modelleket készítsenek a napközei világűréről. Az intézet munkatársai már két tartományból is megkapták az első képeket a napkoronáról.

Részletek



Korrigálják a „Prioritás 2030” programot az északi-sarkvidéki övezet egyetemei miatt

Valerij Falkov, a Tudományos és Felsőoktatási Minisztérium vezetője bejelentette az Orosz Föderáció Államtanácsa Északi-sarkvidékének fejlesztésével foglalkozó munkacsoport ülésén, hogy kiigazítják a „Prioritás 2030” állami programot annak érdekében, hogy az Arktikumban működő intézmények is hozzáférjenek a forrásokhoz. Korábban korlátozások voltak, pl. a 4 ezer hallgatónál kisebb létszámmal működő egyetemek nem vehettek részt benne – ezt a helyzetet most orvosolják. A sarkvidéki övezet területén 8 egyetem működik, ezekben összesen 25 ezer hallgató tanul.

Részletek





## ÁLLATEGÉSZSÉGÜGY

Új eredmények az afrikai sertéspestis elleni vakcina kifejlesztésében

A Szövetségi Virologiai és Mikrobiológiai Kutatóközpont bázisán végzett vizsgálatok eredményeként olyan vakcinajelölt törzset állítottak elő, amely hatékonyan védi az állatokat az afrikai sertéspestis Oroszországban megjelenő vírustörzsével történő megfertőződés miatti pusztulástól. Az orosz fogyasztóvédelmi hivatal úgy véli, hogy a sertéspestis vakcina segít csökkenteni a járványkitörések számát az országban.

Részletek



## ÉLELMISZERIPAR

Kémcsőben állítottak elő kecsgehúst

A Kazanyi Szövetségi Egyetem kutatói olyan technológiát fejlesztettek ki, amellyel izomsejteket nyernek, hogy kecsge mesterséges húsát hozzák létre. A fejlesztés már kapott szabadalmat. Ez egy teljesen új módja a halizomsejtek biomassza termesztésének. Mivel a kecsge szerepel Oroszország Vörös Könyvében, halászata tilos. A tokféle mesterséges húsa a tudósok szerint ízét és táplálkozási jellemzőit tekintve nem különbözik a hagyományos módon fogott halétól.

Részletek



## NÖVÉNYTERMESZTÉS

Szalicilsav, mint növényi fitohormon

A Biológiai és Biotechnológiai Akadémia és a Déli Szövetségi Egyetem Intelligens Anyagok Nemzetközi Kutatóintézetének kutatói nanorészecskéken alapuló kompozit anyagokat fejlesztenek a szalicilsav növényekbe juttatására. Ez egy új megközelítés, amely kedvezőtlen éghajlati viszonyok között növelheti a terméshozamot. A szalicilsav az egyik legfontosabb fitohormon, amely lehetővé teszi a növények számára a kórokozók és a rossz éghajlati viszonyok elleni küzdelmet. A növények maguk is képesek szalicilsavat termelni, de nem mindig képesek fenntartani a szükséges szintet.

Részletek



## NÖVÉNYTERMESZTÉS

Új műtrágya segíti a növények termesztését az Északi-sarkvidéken

A zord éghajlatú területeken, például a Távolszéken a mezőgazdasági termékek magas hozamának elérése lehetetlen makro- és mikro tápanyag utánpótlás nélkül. Ennek érdekében az északi területeken talajmentes termesztési rendszereket lehetne bevezetni – hidroponikus létesítményeket, amelyekben a növények gyökerei körül tápoldat kering. A Mengyelejev Egyetem tudósai létrehozták a GHE általános tápoldat hazai analógját, de magasabb nitrogéntartalommal és több nyomelemmel, valamint a kész oldat jobb stabilitásával.

Részletek