

Reakce bromu s hliníkem

JAN HAVLÍK – Ústav organické chemie a biochemie AV ČR



věda **fotogenická**



Akademie věd
České republiky



věda **fotogenická**

Ceny Akademické rady AV ČR | Prizes of the Academic Council CAS

Tento kalendář je výsledkem 9. ročníku fotosoutěže Věda fotogenická, kterou zorganizovala Akademie věd České republiky ve spolupráci se spolkem Fórum Věda žije! Soutěže se zúčastnilo 90 pracovníků z 28 pracovišť Akademie věd ČR, kteří přihlásili celkem 244 fotografií a nově také 12 popularizačních videí. Výslednou sérii 12 snímků vybrala odborná porota složená z profesionálních fotografů, zástupců Akademie věd ČR a spolku Fórum Věda žije!

This calendar is the result of the ninth year of the Photogenic Science photo contest, organised by the Czech Academy of Sciences (CAS) in cooperation with the collective Fórum Věda žije! Ninety employees from 28 CAS institutes entered the contest and submitted a total of 244 photographs and for the first time also 12 popularisation videos. The winning series of 12 photos was selected by an expert jury consisting of professional photographers and representatives of the CAS and the collective Fórum Věda žije!

Cena Akademické rady AV ČR:

Démon – Eva Tihlaříková

Ústav přístrojové techniky AV ČR

Oboupohlavní květ silenky široolisté (*Silene latifolia*) s indukovanou epigenetickou modifikací, která způsobila změny v morfogenezi celého květu.

Demon – Eva Tihlaříková

Institute of Scientific Instruments of the CAS

A bisexual flower of the white campion (*Silene latifolia*) with an induced epigenetic modification that caused changes in the morphogenesis of the entire flower.



Čestné uznání Akademické rady AV ČR:

Vpich v modré – Jaromír Kopeček

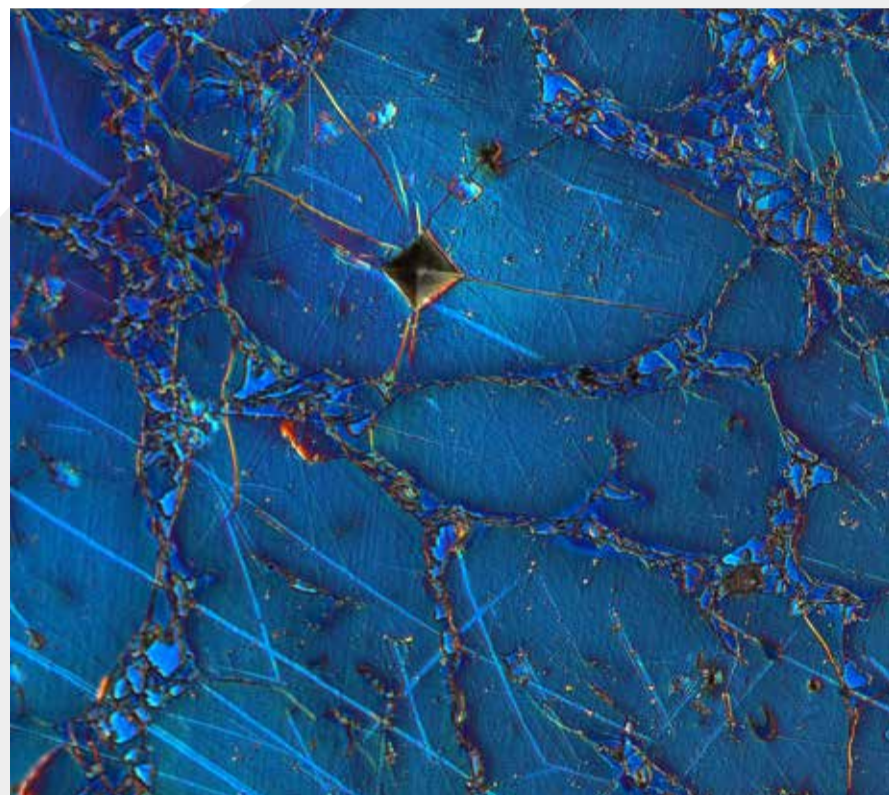
Fyzikální ústav AV ČR

Následky měření mikrotvrdosti v manganové slitině z hlubokomořských usazenin (konkrecí)

Incision in blue – Jaromír Kopeček

Institute of Physics of the CAS

The aftermath of microhardness measurements in a manganese alloy from deep-sea sediments (concretions).



Černí pasažéři – Hana Sehadová

Biologické centrum AV ČR

Foretičtí roztoči využívají kůrovce *Ips typographus* k přesunu z místa na místo, aby se opět usadili na těle dalšího kůrovce. Připraveno ve spolupráci: MSc. Marija Milosavljevic.

Stowaways | Černí pasažéři – Hana Sehadová

Biology Centre of the CAS

Phoretic mites use the *Ips typographus* bark beetle to move from place to place, then resettling on the body of another bark beetle. Prepared in collaboration with MSc. Marija Milosavljevic.



1
2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31

Když si kámen z Kokšína učeše svoje vlasy - Pavel Lisý

Geologický ústav AV ČR

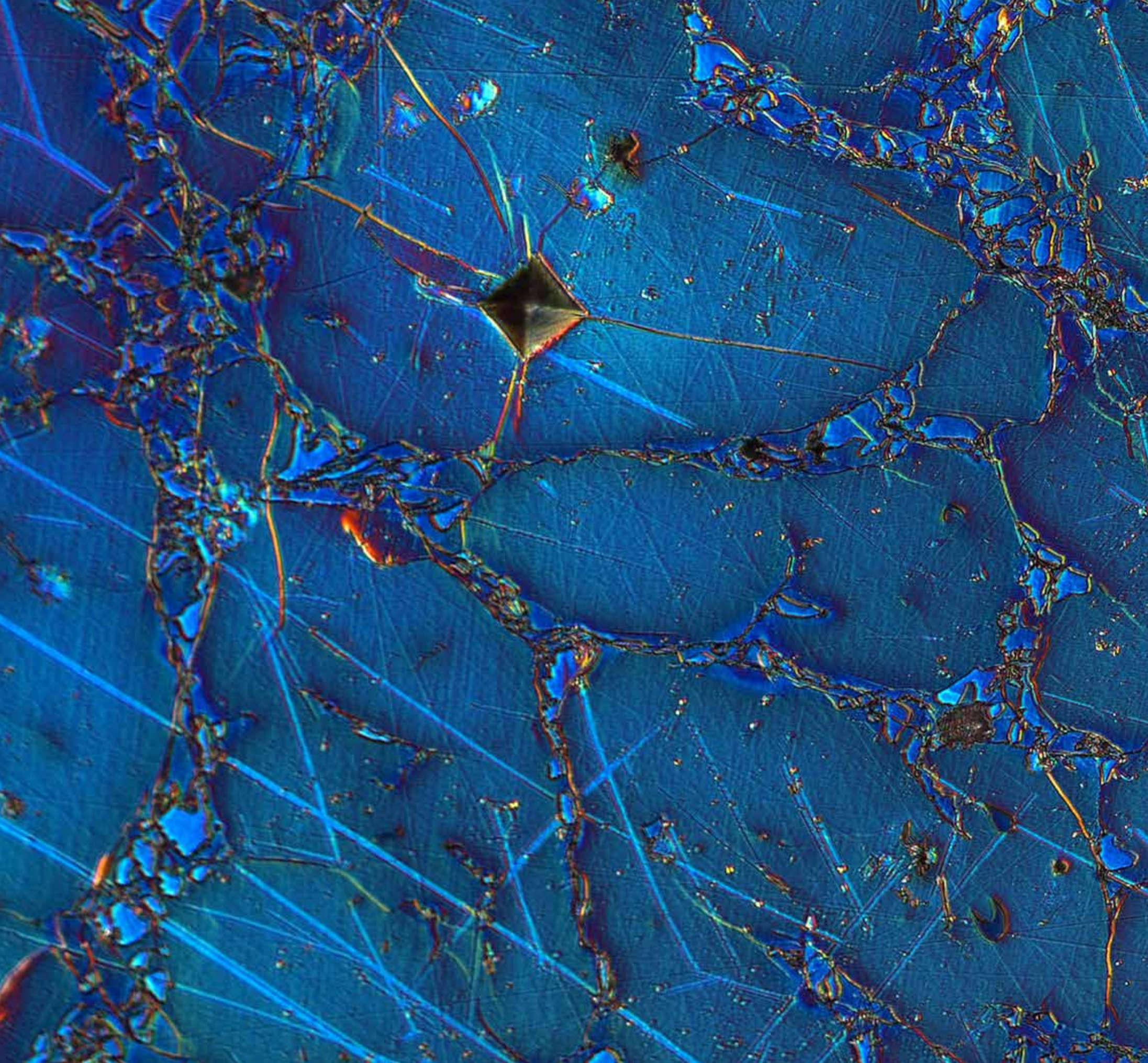
Prekambrické stromatolity patří mezi nejstarší zkameněliny. Mikroorganismy, které se podílely na jejich tvorbě, patřily mezi první fotosyntetizující organismy a měly pravděpodobně velkou zásluhu na obohacování atmosféry kyslíkem. Velikost cca 20 cm.

When a rock from Kokšín combs its hair - Pavel Lisý

Institute of Geology of the CAS

Precambrian stromatolites belong to the oldest fossils. The microorganisms involved in their formation were among the first photosynthesising organisms and were probably responsible for enriching our atmosphere with oxygen. Size ca 20 cm.

1



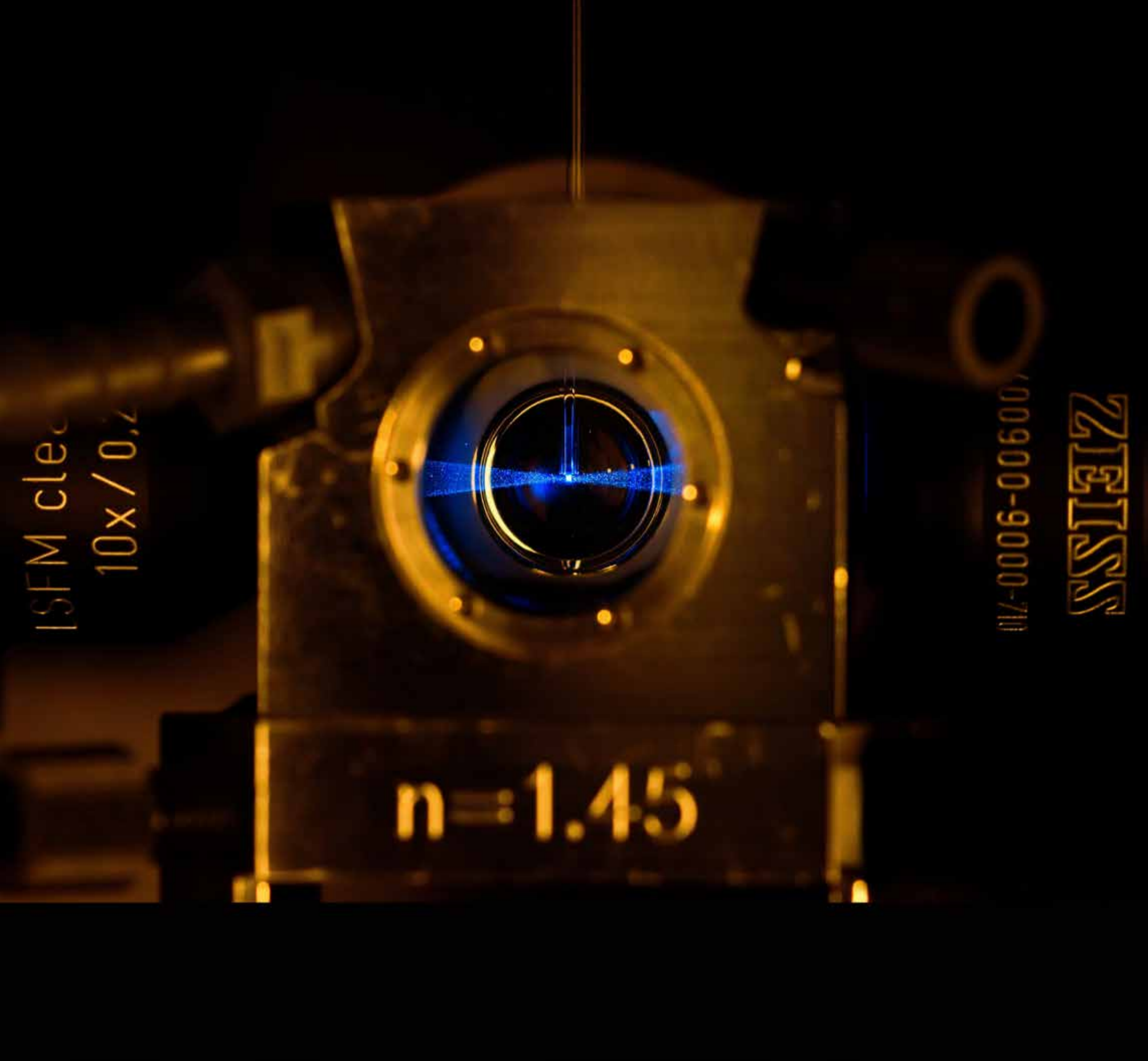
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28

Vpich v modré – Jaromír Kopeček
Fyzikální ústav AV ČR

Následky měření mikrotvrdosti v manganové slitině
z hlubokomořských usazenin (konkrecí)

Incision in blue – Jaromír Kopeček
Institute of Physics of the CAS

The aftermath of microhardness measurements in a manganese alloy from
deep-sea sediments (concretions).



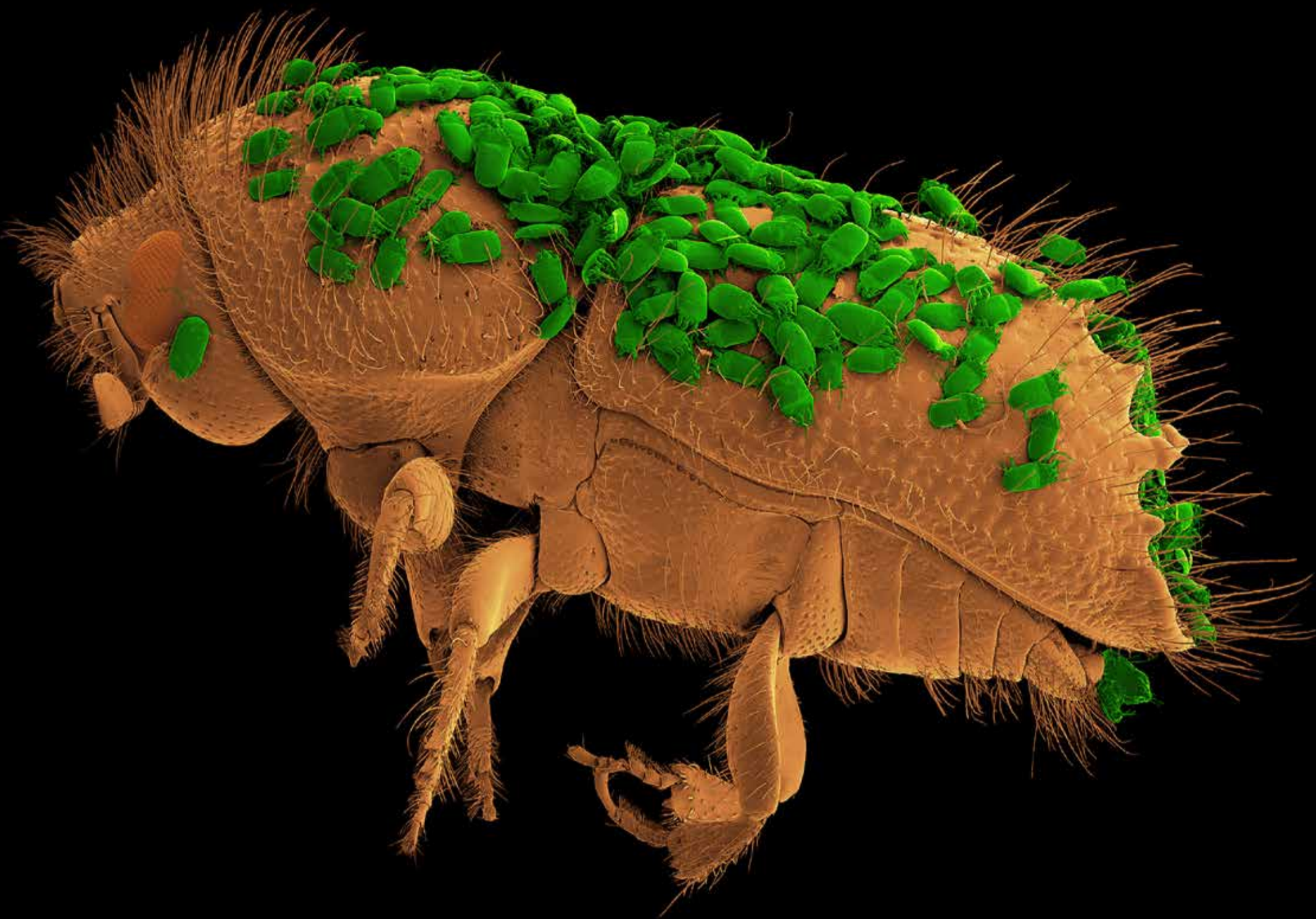
					1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12			
13	14	15	16	17	18	19			
20	21	22	23	24	25	26			
27	28	29	30	31					

Paprsek – Jiří Černý
Ústav molekulární genetiky AV ČR

Takto ve skutečnosti vypadá laserový paprsek uvnitř snímací komůrky mikroskopu ZEISS Z.1 lightsheet.

Beam – Jiří Černý
Institute of Molecular Genetics of the CAS

This is what a laser beam actually looks like inside the chamber of a ZEISS Lightsheet Z.1 microscope.



1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30

Černí pasažéři – Hana Sehadová
Biologické centrum AV ČR

Foretičtí roztoči využívají kůrovce *Ips typographus* k přesunu z místa na místo, aby se opět usadili na těle dalšího kůrovce. Připraveno ve spolupráci: MSc. Marija Milosavljevic.

Stowaways – Hana Sehadová
Biology Centre of the CAS

Phoretic mites use the *Ips typographus* bark beetle to move from place to place, then resettling on the body of another bark beetle. Prepared in collaboration with MSc. Marija Milosavljevic.



1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28
29 30 31

Démon – Eva Tihlaříková
Ústav přístrojové techniky AV ČR

Oboupohlavní květ silenky široolisté (*Silene latifolia*) s indukovanou epigenetickou modifikací, která způsobila změny v morfogenezi celého květu.

Demon – Eva Tihlaříková
Institute of Scientific Instruments of the CAS

A bisexual flower of the white campion (*Silene latifolia*) with an induced epigenetic modification that caused changes in the morphogenesis of the entire flower.

5



1 2 3 4
5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30

Pod chorvatským nebem – Lukáš Vejřík
Biologické centrum AV ČR

Nosorožik kapucínek je bezpochyby jedním z nejvíce osobitých druhů evropských brouků. Se západem slunce se tito brouci probouzejí k životu a v okolí ztrouchnivělých stromů hledají svou životní partnerku.

Beneath the Croatian sky – Lukáš Vejřík
Biology Centre of the CAS

The European rhinoceros beetle is undoubtedly one of the most distinctive species of European beetles. As the sun sets, these beetles come to life and set out searching for their life partner in the vicinity of decaying trees.

6



					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Když faraonovi jedna nestačí – Jakub Ponrác

Ústav fyziky materiálů AV ČR

Fotografie solárního článku; tvar pyramidy pomáhá lépe zachytit sluneční světlo, a tím zvyšuje výrobu elektrické energie.

When one isn't enough for the pharaoh – Jakub Ponrác

Institute of Physics of Materials of the CAS

A photo of a solar cell. Its pyramid-like shape helps capture sunlight better and thus increases the production of electricity.



1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31

Pod africkým nebem – Lukáš Vejřík

Biologické centrum AV ČR

Vidět ve volné přírodě kriticky ohrožené nosorožce černé je stále těžší. To samé platí o dokonale temné obloze plné hvězd bez světelného znečištění. Národní park Etosha v Namibii je zřejmě jediným místem na světě, kde se dá vidět obojí na jednom místě a v jeden okamžik.

Beneath the skies of Africa – Lukáš Vejřík

Biology Centre of the CAS

To spot the critically endangered black rhino in the wild is becoming increasingly rare. The same is true for a perfectly dark sky full of stars devoid of light pollution. Etosha National Park in Namibia is probably the only place in the world where you can experience both; in one place and at one time.

8



1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Reakce bromu s hliníkem – Jan Havlík

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR

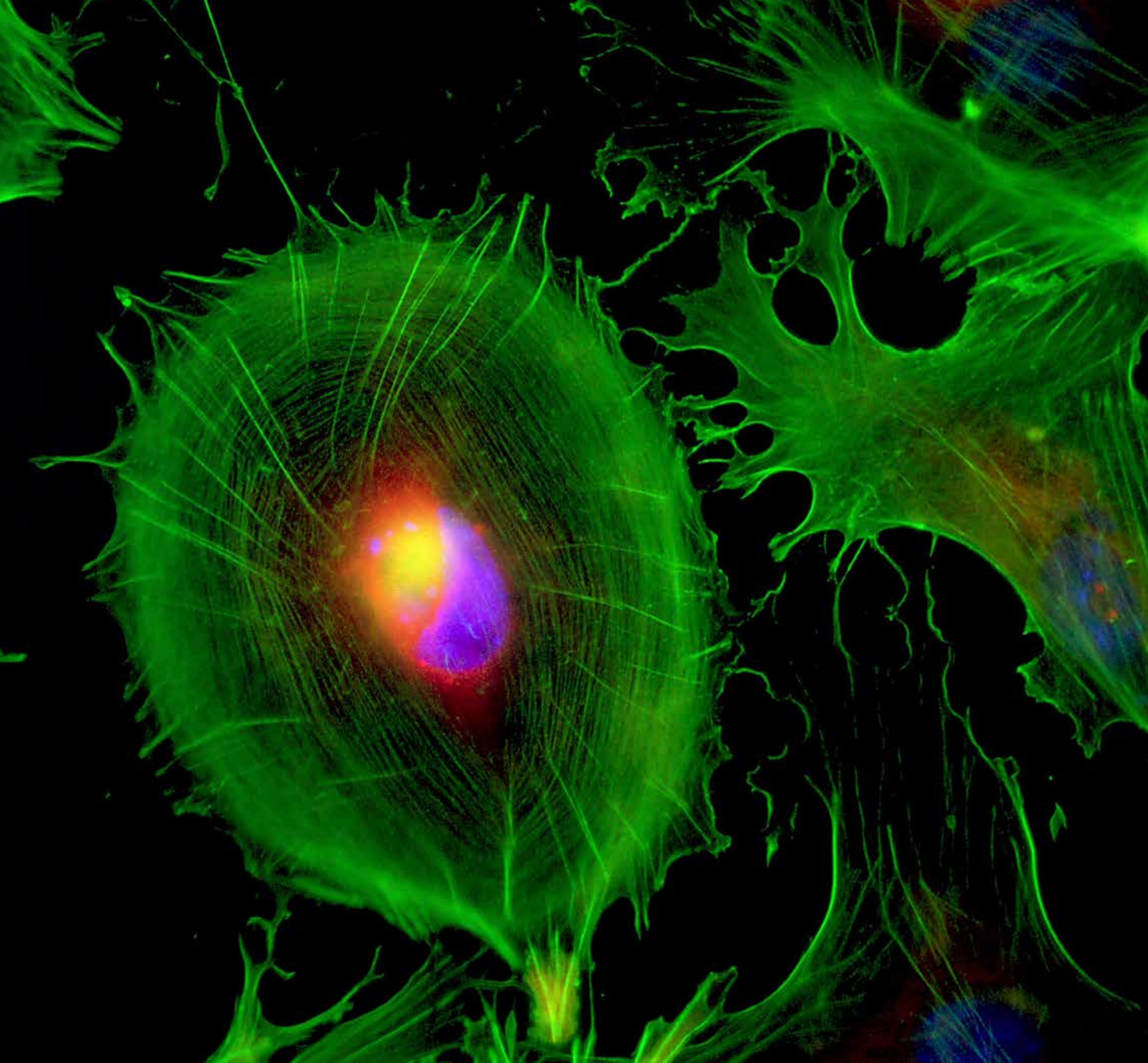
Brom je hustá toxická kapalina prudce reagující s mnoha prvky. Při kontaktu hliníkové kuličky s bromem se kulička vznikajícím teplem roztaví a následuje prudká reakce za vzniku bezvodého bromidu hlinitého.

Reaction of bromine with aluminium – Jan Havlík

Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the CAS

Bromine is a dense toxic liquid which reacts violently with many elements. When an aluminium sphere comes into contact with bromine, the heat generated causes it to melt and a violent reaction to occur, resulting in anhydrous aluminium bromide.

9



1
2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31

Pavučina – Barbora Veselá

Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR

Myší fibroblastová buňka, jejíž cytoskelet připomíná pavučinu i se svým obyvatelům uvnitř.

Spiderweb – Barbora Veselá

Institute of Animal Physiology and Genetics of the CAS

A mouse fibroblast cell whose cytoskeleton resembles a spiderweb, inhabitant included.

10



1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30

11

Na útesu – Michal Dobeš

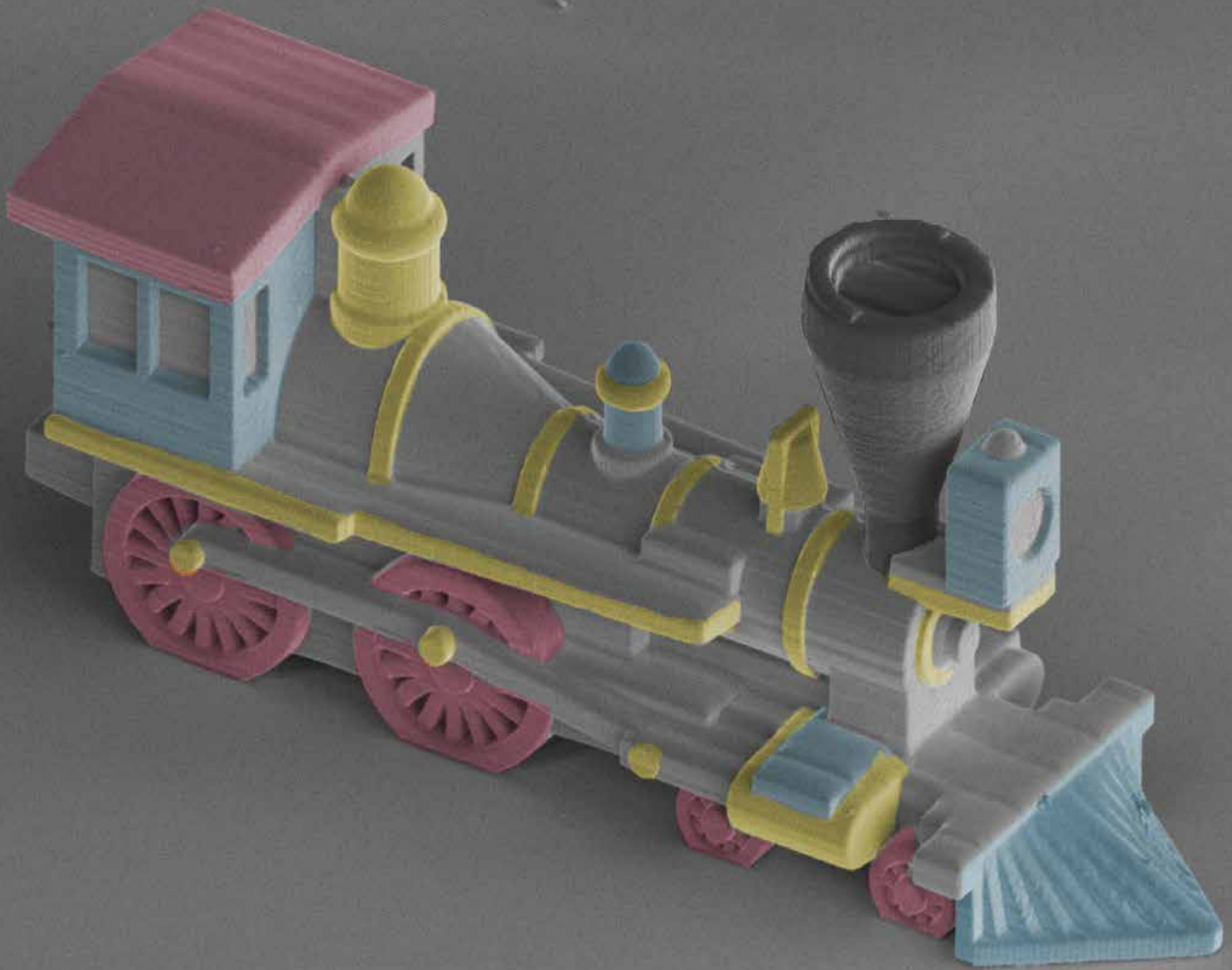
Ústav jaderné fyziky AV ČR

Vysoko nad mořskou hladinou, tam kde vítr nikdy neutichá...
domov terejů bílých.

Atop the cliff – Michal Dobeš

Nuclear Physics Institute of the CAS

High above the sea, where the wind never dies down...
the home of the northern gannet.



	11/30/2021 12:07:11 PM	curr 25 pA	HV 2.00 kV	bias 0 V	det ETD	mode SE	mag 350 x	WD 4.6 mm	50 μm	Magellan - ISI Brno
--	---------------------------	---------------	---------------	-------------	------------	------------	--------------	--------------	-------	---------------------

					1	2	3
4	5	6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	

Jede, jede mašinka! – Zuzana Pokorná
Ústav přístrojové techniky AV ČR

Tuto překrásnou historickou mašinku vytvořil moderní technikou dvoufotonové litografie kolega Štěpán Černý. Rozchod kolejí odpovídá zhruba šířce lidského vlasu.

The little engine that could – Zuzana Pokorná
Institute of Scientific Instruments of the CAS

This beautiful historical locomotive train was created by my colleague Štěpán Černý using the modern two-photon lithography technique. The distance between the tracks corresponds roughly to the width of a single human hair.