

BRNO POD DRŽBNOHLEDEM

M

A

L

O

V

Á

N

K

Y

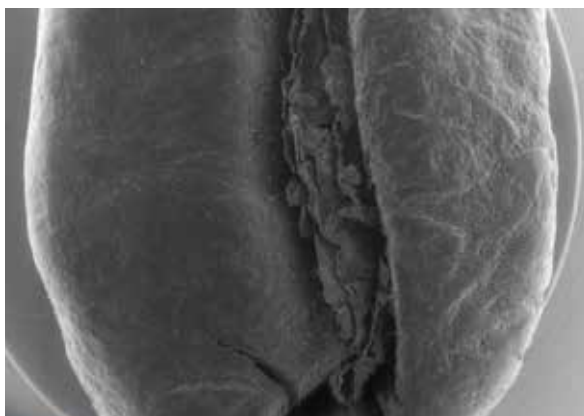
Ponořte se do světa až milionkrát zvětšeného, vybarvujte, relaxujte a u toho poznejte to nejznámější z Brna ve fascinujících detailech.

Snímky vzniklé při skenování elektronovým mikroskopem jsou vždy černobílé. Pestrobarevné fotografie vznikají dodatečným dobarvením v počítačových programech. Barvy obvykle neodpovídají skutečnosti. Důvodem jejich použití je zdůraznění určitých struktur či detailů. Při vybarvování se tedy nemusíte řídit žádnými pravidly. Prostě popusťte uzdu fantazie a užijte si vlastní výlet do nanosvěta.

Brno je Mekkou elektronové mikroskopie.

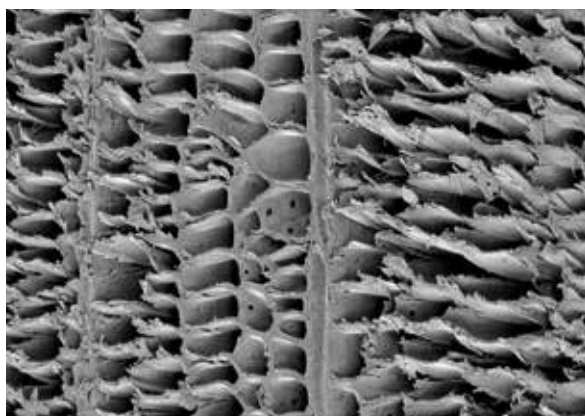
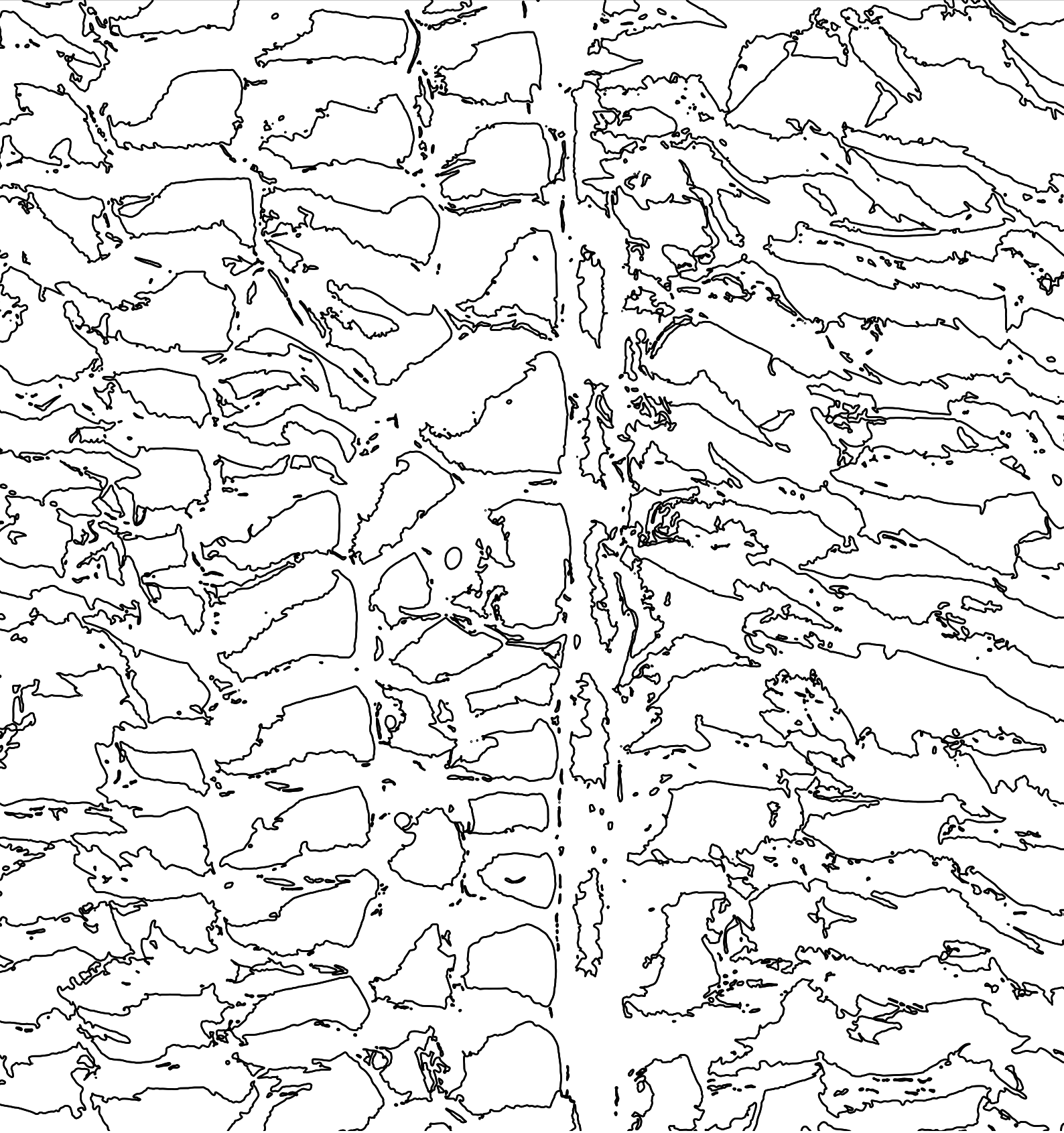
Už v roce 1951 byl v Brně vyroben první československý elektronový mikroskop Tesla BS 24I, téměř třetina celosvětové produkce elektronových mikroskopů se dnes vyrábí v jihomoravské metropoli a nikde jinde v Evropě není tak vysoká koncentrace firem zabývajících se elektronovými mikroskopy (v Brně sídlí Delong Instruments, Thermo Fisher Scientific, TESCAN, ale například i Ústav přístrojové techniky Akademie věd České republiky).

Elektronový mikroskop oproti světelným paprskům používaných v optickém mikroskopu využívá elektrony. Vlnová délka elektronu je mnohonásobně kratší než u světla, proto dochází k mnohem většímu zvětšení – elektronový mikroskop dokáže předmět zvětšit až 1 000 000krát (zatímco optické mikroskopy jsou schopny maximálního zvětšení 1 000krát). Elektronová mikroskopie je nezbytnou součástí oborů, jako je lékařství, kriminalistika, archeologie, výzkum materiálů či letecký průmysl.



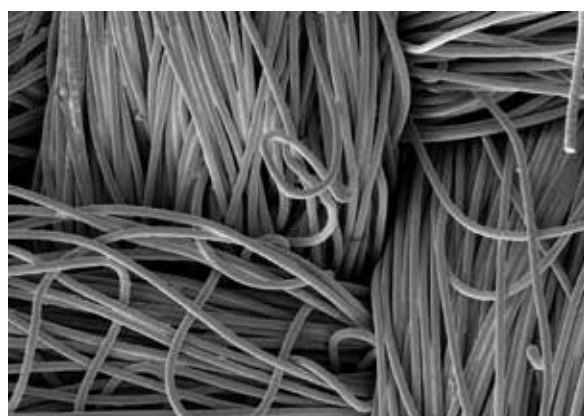
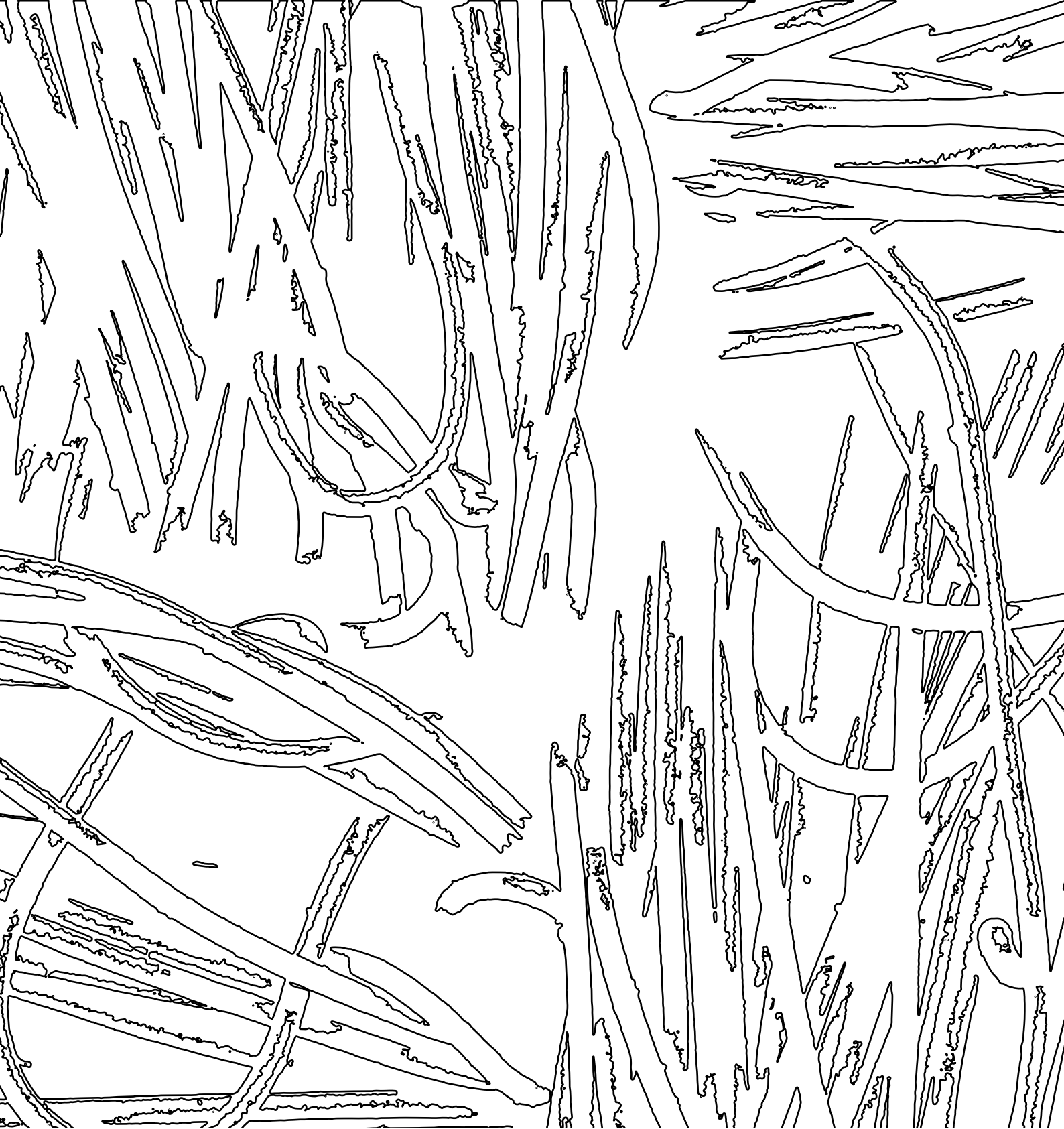
Bylo to právě město Brno, kde v roce 1702 kavárník Ahmed z Turecka otevřel první kavárnu na českém území (první kavárna v Praze přitom byla otevřena až o deset let později). Možná právě díky tomu se Brno postupně stalo centrem kavářenské kultury, což kromě husté sítě kaváren a nově vznikajících brněnských pražírén dokládají i mnohá ocenění místních baristů. Za nejstarší stále fungující brněnskou kavárnu je považována Zemanova kavárna a cukrárna, která sídlí na ulici Josefská už od roku 1937. **Kávové zrna** si můžete prohlédnout na snímku.

zdroj: Thermo Fisher Scientific přístroj: QUANTA 250 FEG



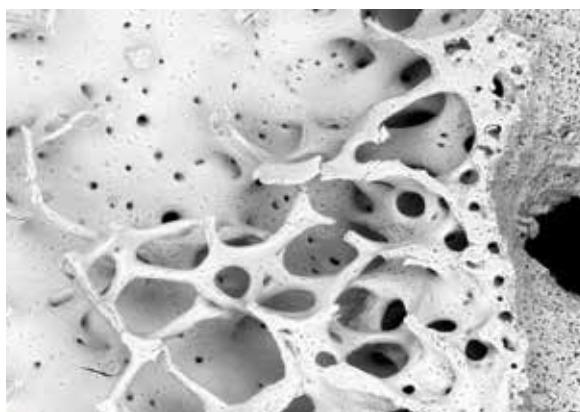
Brněnské kolo patří k jednomu ze symbolů moravské metropole. Podle pověsti se lednický kolář vsadil, že během jednoho dne dřevěné kolo nejen sám vyrobí, ale dokonce ho dokutálí před městské brány ještě před tím, než se na noc Brno uzavře (jedná se o vzdálenost větší než 50 km). Kolář uspěl a sázku vyhrál. Ačkoli se díky pozdějším výzkumům pověst jeví jako nepravděpodobná, dřevěné kolo dodnes visí v průjezdu Staré radnice a spolu s Brněnským drakem utváří legendární historii města. **Strukturu dřeva** můžete vidět na snímku.

zdroj: TESCAN přístroj: MIRA3



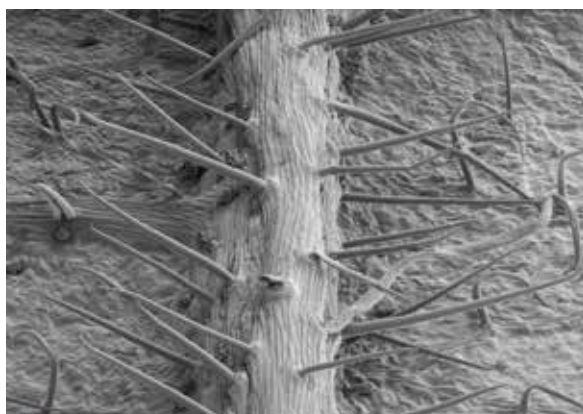
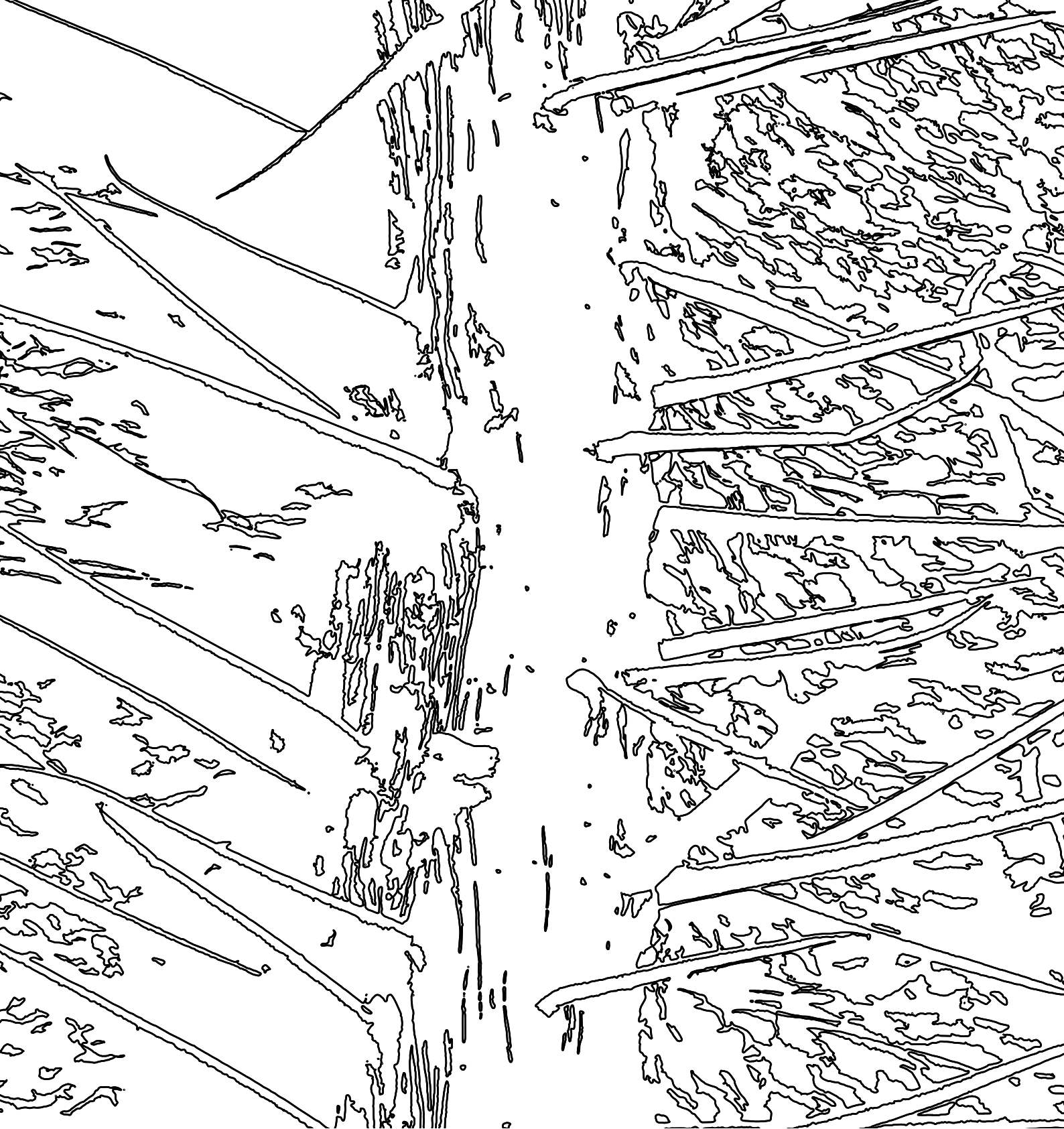
První koněspřežná tramvaj na území českých zemí vyjela v roce 1869 právě v Brně, po Vídni a Budapešti se jednalo o třetí město tehdejší monarchie s koněspřežnou dráhou. Ta se v Brně udržela až do roku 1881, aby byla o tři roky později nahrazena parní dopravou. Následující století se vyznačují modernizací, ať už se jednalo o zavedení elektrického pohonu, doplnění hromadné dopravy o autobusy a trolejbusy či postupné nahrazování **textilního potahu** sedaček (na snímku) za sedačky dřevěné či plastové.

zdroj: DELONG INSTRUMENTS přístroj: LVSEM5



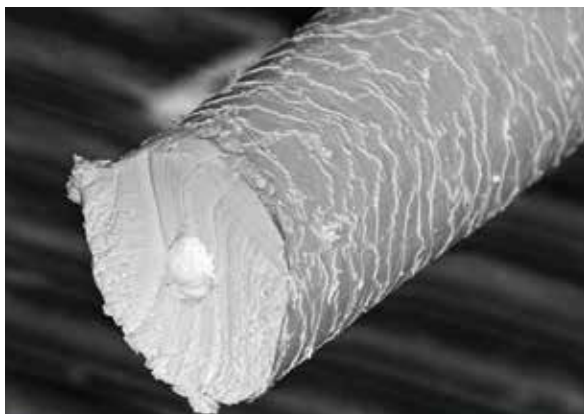
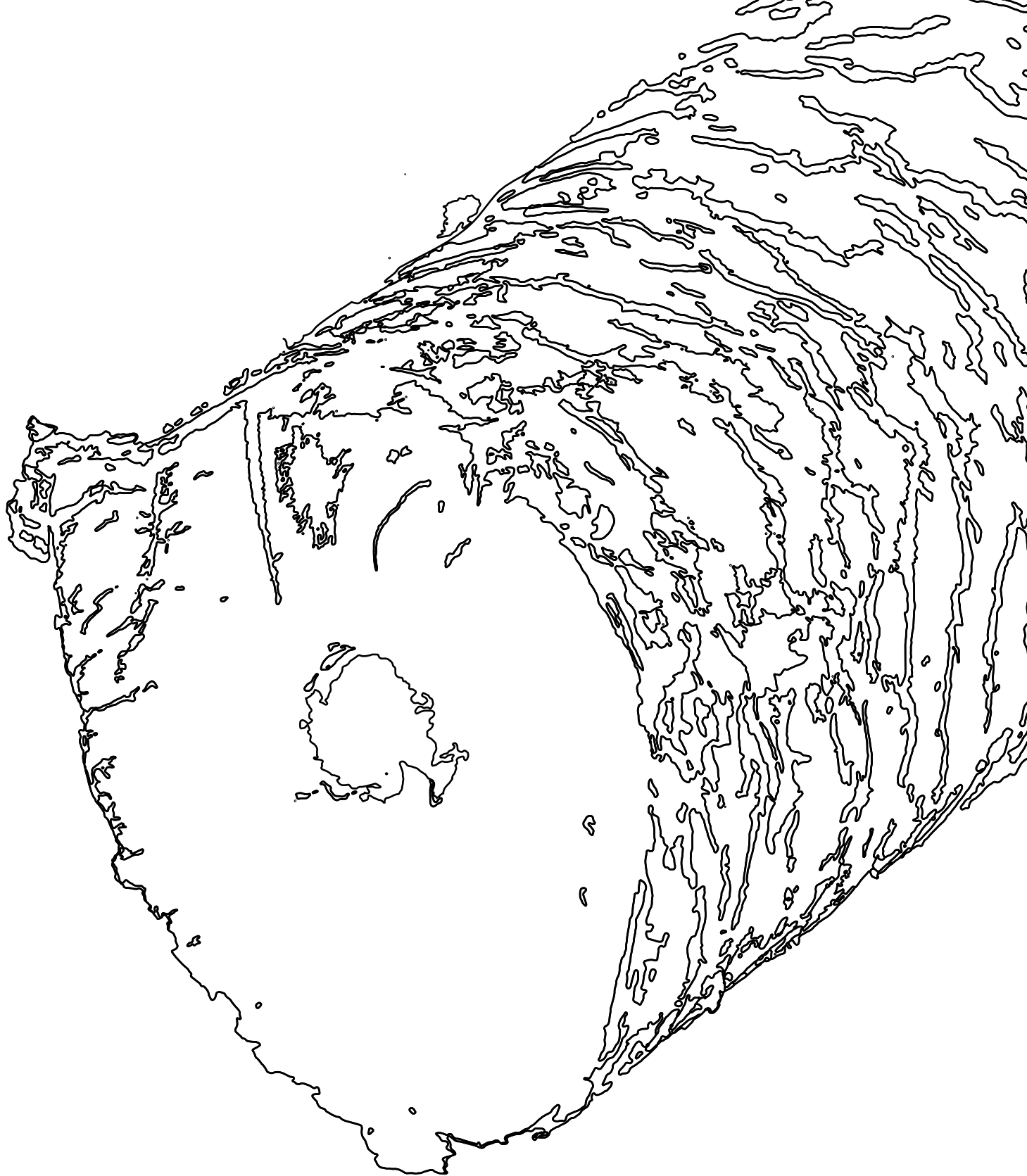
Kostnice sv. Jakuba je druhou největší kostnicí v Evropě (první jsou pařížské katakomby s bezmála 200 km dlouhými chodbami). Kostnice vznikla na místě, kde od 13. století stával hřbitov, z kapacitních důvodů však došlo k rozšíření a místo věčného odpočinku v kostnici tak našlo až 50 tisíc mrtvých. Antropologické výzkumy ukazují, že jde z velké části o oběti morových a cholerových ran či válečné ztráty. Kostnice je od roku 2012 zpřístupněna veřejnosti. Na snímku si můžete prohlédnout **strukturu stehenní kosti**.

zdroj: TESCAN přístroj: LYRA3



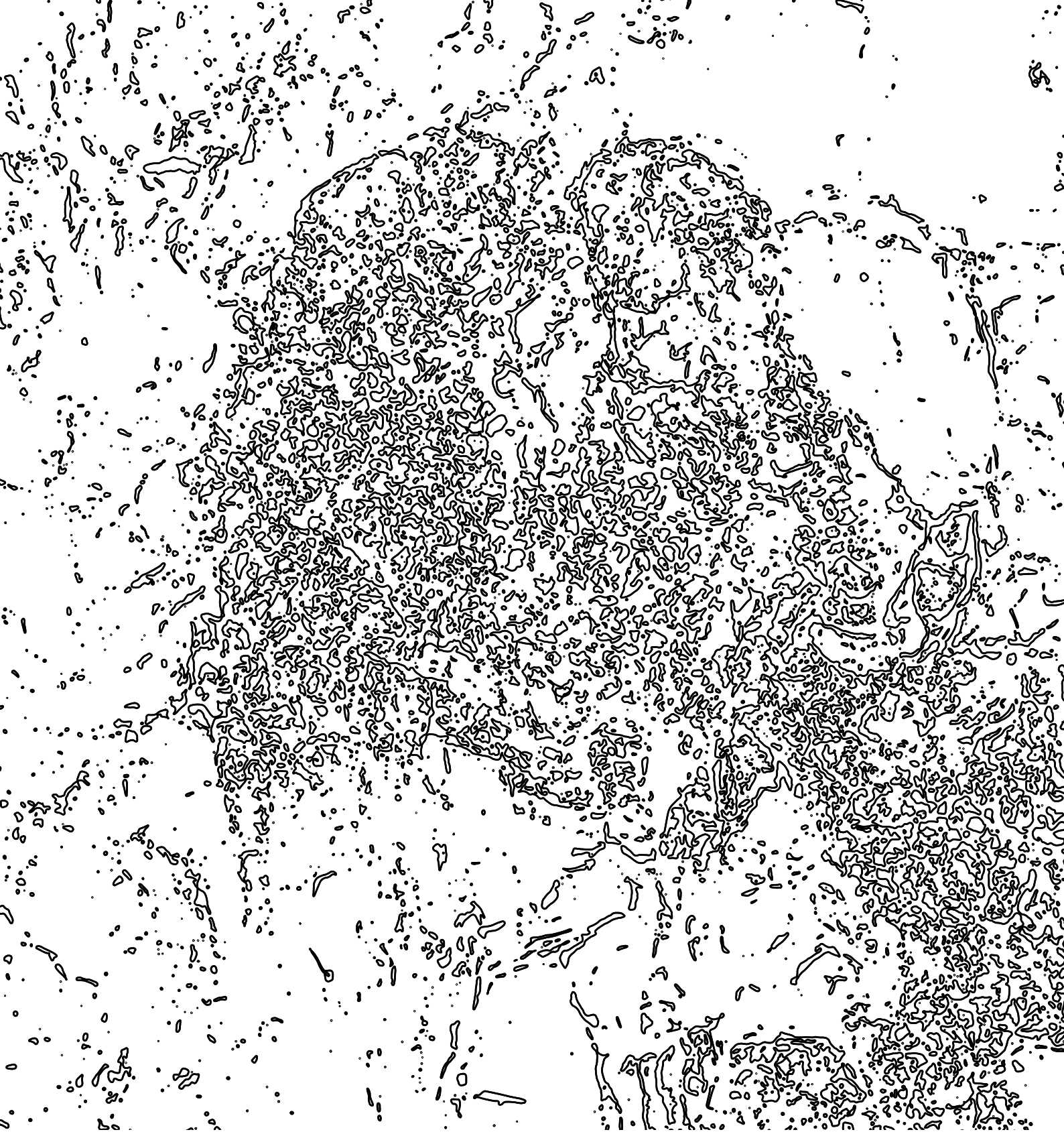
V roce 1919 vzniklo připojením dvou sousedních měst (Královo Pole a Husovice) a dalších 21 obcí (např. Medlánky, Bohunice, Heršpice či Řečkovice) tzv. Velké Brno. Tímto počinem se počet obyvatel města téměř zdvojnásobil. V rámci oslav 100. výročí rozšíření města se v roce 2019 konalo mnoho doprovodných akcí, mimo jiné byla v parku Lužánky vysazena památeční **lípa srdčitá**, jejíž list si můžete prohlédnout na mikroskopickém snímku.

zdroj: Thermo Fisher Scientific přístroj: AQUILOS



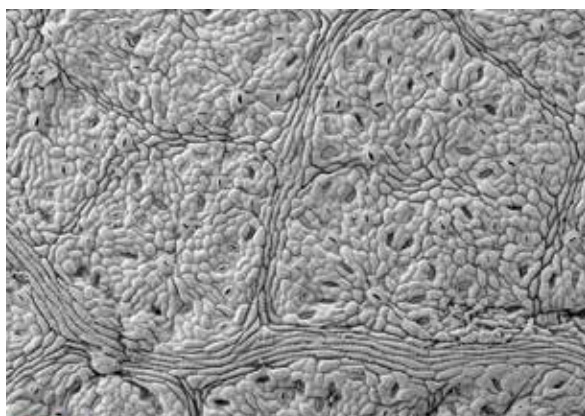
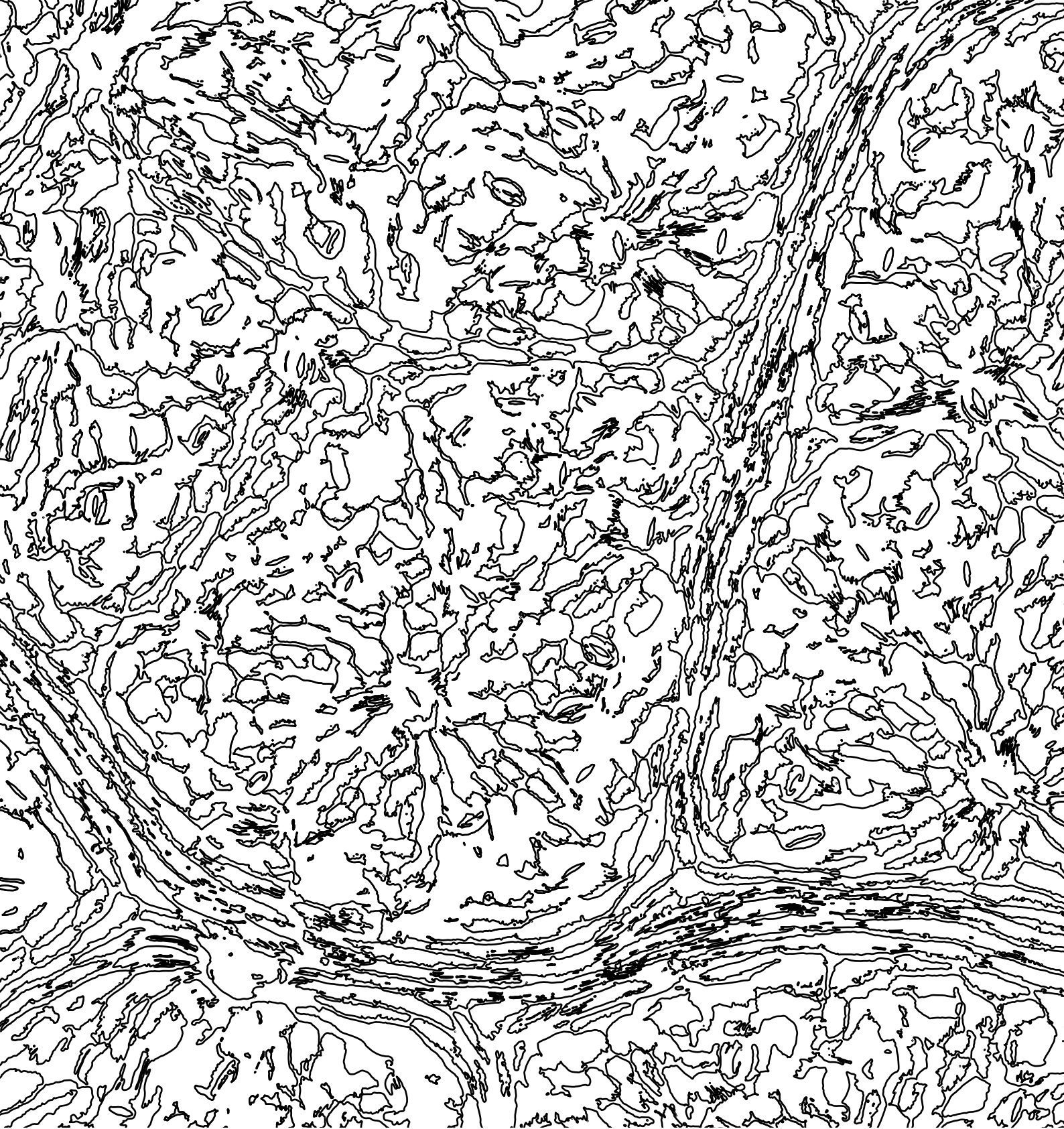
Lední medvědi neodmyslitelně patří k brněnské zoo. Medvědice Cora zde porodila už celkem 5 medvíďat, každé z nich našlo domov v jiné evropské zoologické zahradě. Ačkoli se nám srst ledních medvědů jeví bíle, ve skutečnosti jsou jejich **chlupy** průhledné a duté (jak vidíte na mikroskopickém snímku). Až odraz světla způsobuje, že je medvěd bílý. Pod vrstvou průhledných chlupů má medvěd tmavou srst, která lépe udržuje teplo, a tak je schopen v mnohdy nehostinných podmínkách snáz přežít.

zdroj: Thermo Fisher Scientific přístroj: QUANTA



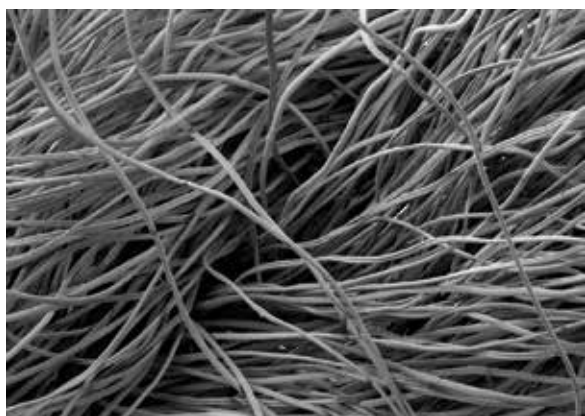
Jednou z dominant Brna je katedrála sv. Petra a Pavla, národní kulturní památka známější pod označením Petrov, která je vyobrazená i na české desetikorunové minci. Katedrála na **kamenném ostrohu** Petrov, jehož úlomek vidíte na snímku, stojí od II. století, kdy se však jednalo jen o malou kapli. Až do počátku 20. století docházelo k různým stavebním úpravám, a tak dnes můžeme na katedrále vidět barokní i novogotické prvky. V 90. letech minulého století prošla katedrála rozsáhlou rekonstrukcí.

zdroj: Thermo Fisher Scientific přístroj: PRISMA E



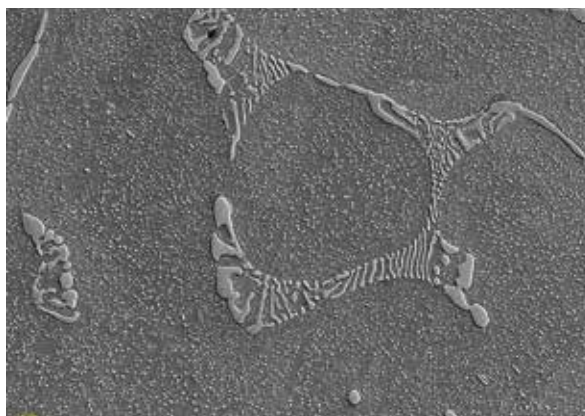
Víno a Morava k sobě patří už po dlouhá staletí. 96 % rozlohy všech vinic v České republice se nachází právě na Moravě, moravská vinařská oblast se dále rozděluje na podoblast mikulovskou, slováckou, velkopavlovickou a znojemskou. Vinná réva, jejíž list vidíte na mikroskopickém snímku, se nejlépe pěstuje na jižních svazích, na výslednou chuť má vliv i kvalita půdy a množství slunečního světla. Naším oblastem dominuje víno bílé, jeho nejrozšířenější odrůdou je veltlínské zelené.

zdroj: TESCAN přístroj: MIRA3



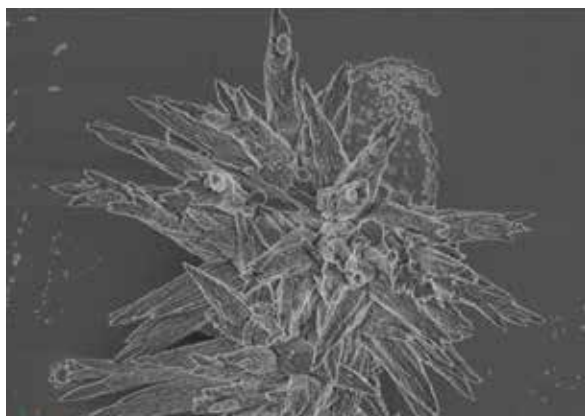
Vlna (vlákno vidíte na snímku) hrála v dějinách Brna významnou roli, v 19. století byla moravská metropole díky svému textilnímu průmyslu dokonce nazývána moravským Manchesterem. První textilní manufaktura v Brně spustila svůj provoz už v roce 1763, o látky vyráběné v místních továrnách byl zájem nejen v okolních zemích. Některé ze známých zámožných rodin provozovaly textilní továrny právě v Brně, jednalo se například o rodinu Löw-Beer či Stiassni.

zdroj: TESCAN přístroj: LYRA3



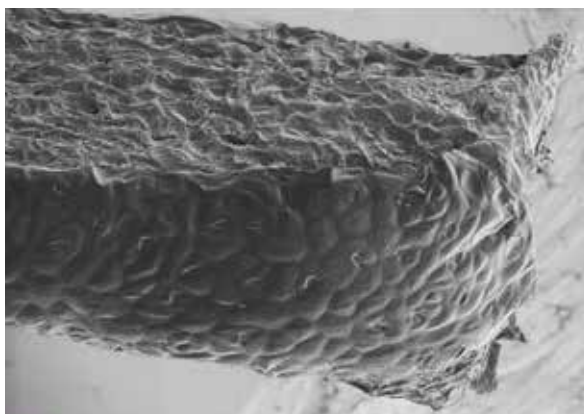
Funkcionalistická Vila Tugendhat je od roku 2001 jedinou českou památkou moderní architektury zapsanou na seznam světového kulturního dědictví UNESCO. Jako i u jiných funkcionalistických staveb je nosná konstrukce vily tvořena skeletem z **oceli**, kterou si můžete prohlédnout na mikroskopickém snímku. V srpnu roku 1992 byla ve Vile Tugendhat podepsána dohoda o rozdělení Československa, o 20 let později došlo k rozsáhlé architektonické rekonstrukci.

zdroj: TESCAN přístroj: CLARA



Jedním z oblíbených cílů Brňanů využívaných k rekreaci je Brněnská přehrada neboli Prýgl. Byla vybudována v první polovině 20. století a jedná se o největší vodní dílo na řece Svratce. V letních i zimních měsících je hojně využívána ke sportovním aktivitám, populární je také mezinárodní přehlídka ohňostrojů Ignis Brunensis konaná pravidelně během května a června už od roku 1998. **Vodu** z přehrady vidíte na mikroskopickém snímku.

zdroj: Ústav přístrojové techniky AV ČR přístroj: MAGELLAN



Snímek přibližuje **tuřanské zelí** známé především svou jedinečnou chutí, kterou získává díky složení půdy u řeky Svitavy, kde se hlávky pěstují. Na výsledné kvalitě se však podílí i způsob zpracování, během kterého dochází mimo jiné i k tradičnímu šlapání zelí. O kvalitě svědčí i mnohá ocenění (Zelí roku 2015, Zlatá chuť jižní Moravy 2012) či Slavnosti tuřanského zelí, které se již od roku 2015 pravidelně v Tuřanech konají.

zdroj: Thermo Fisher Scientific přístroj: AQUILOS