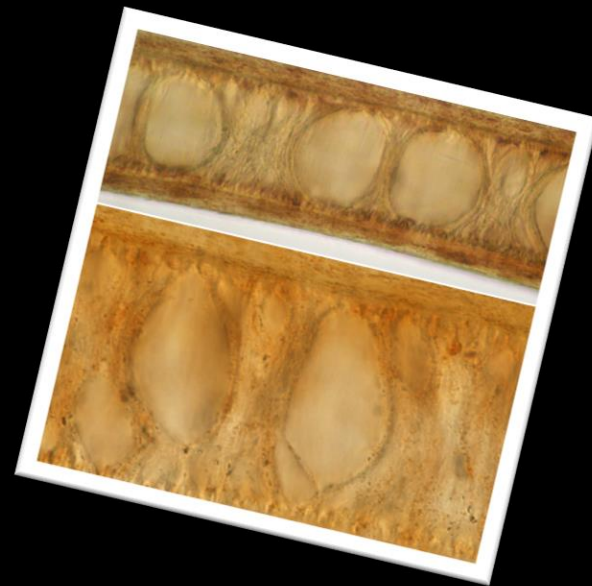


FORENZNÍ TRICHOLOGIE VII



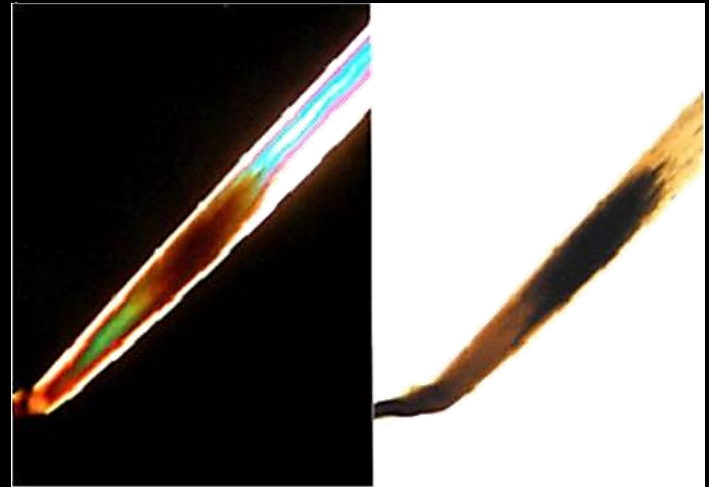
Trichologická expertiza

- vyhledání TM na místě činu, u nálezů lidských pozůstatků
- kvalitní zajištění stop a srovnávacího TM
- vzorkování
- výběr vhodných metod zkoumání
- analýza povrchových nečistot
- popis, komparace trichologických vzorků
- správná interpretace závěrů zkoumání

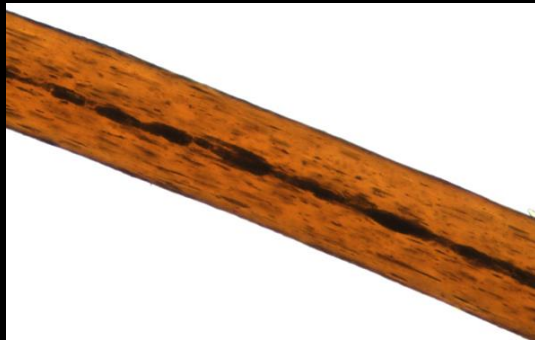
Vyšetření TM

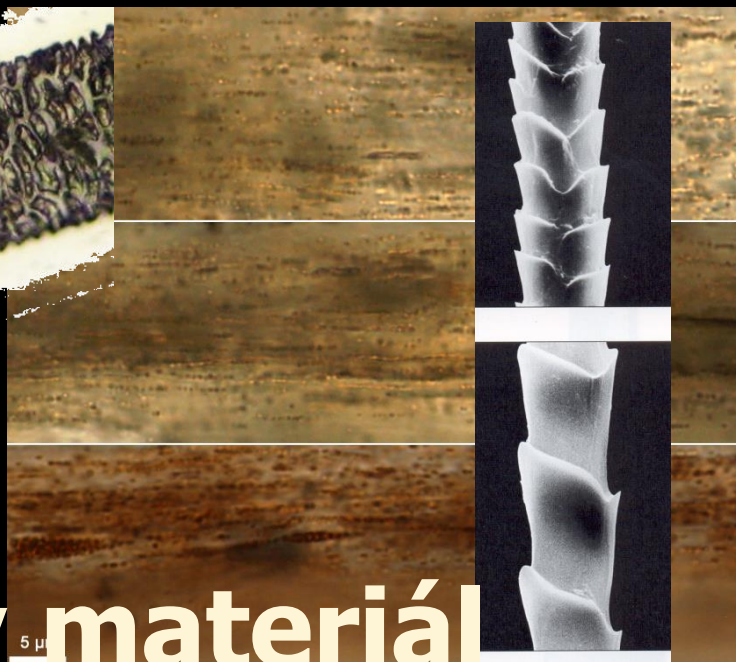
Kategorizace stop



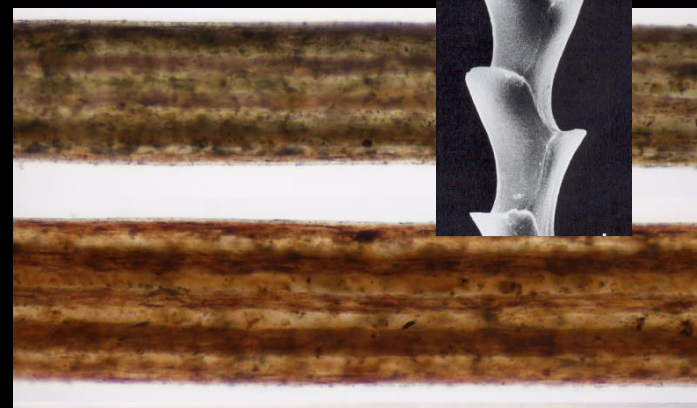
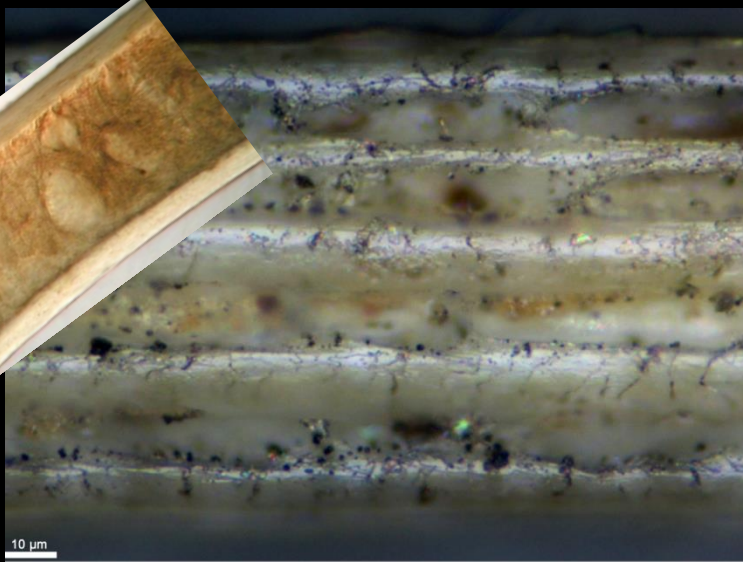
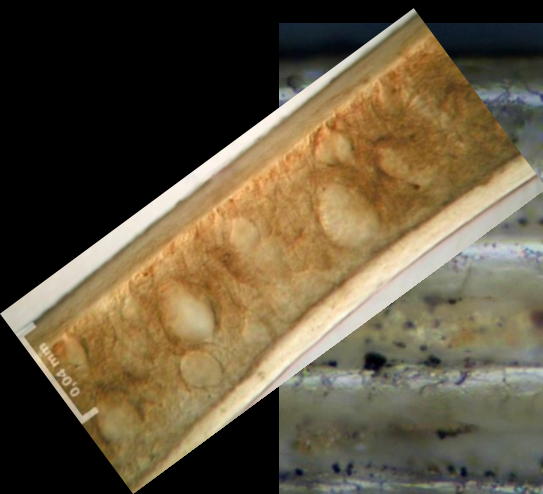


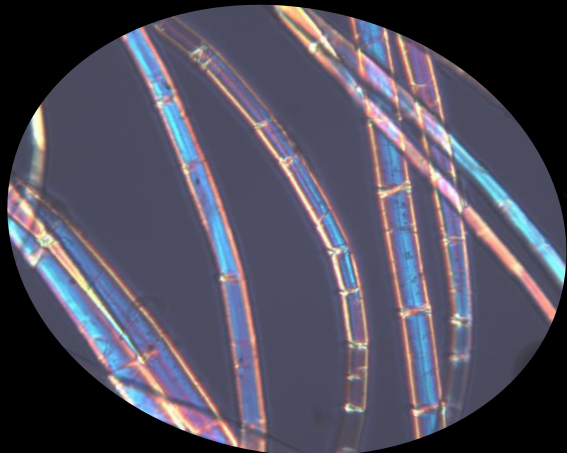
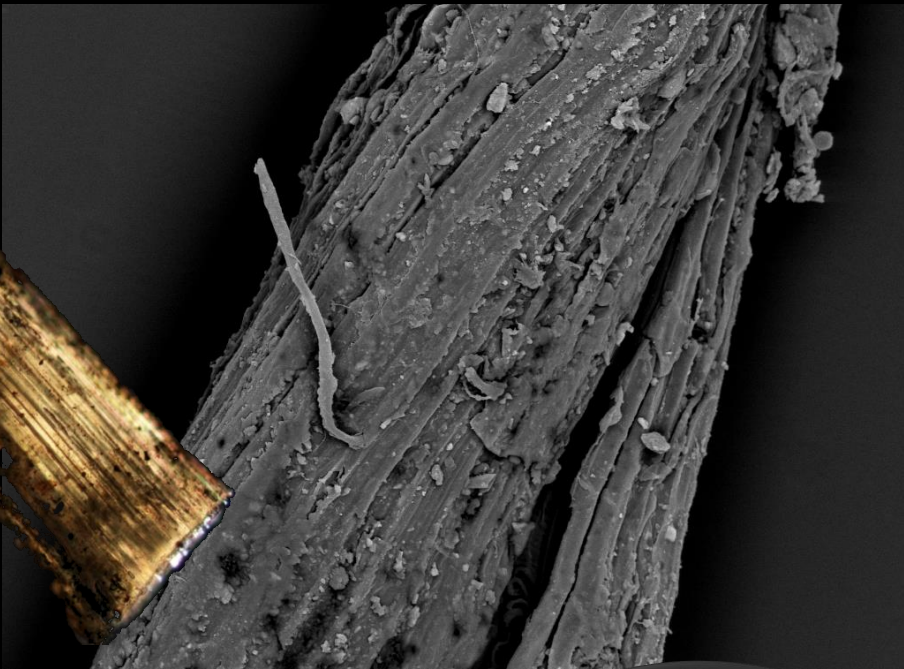
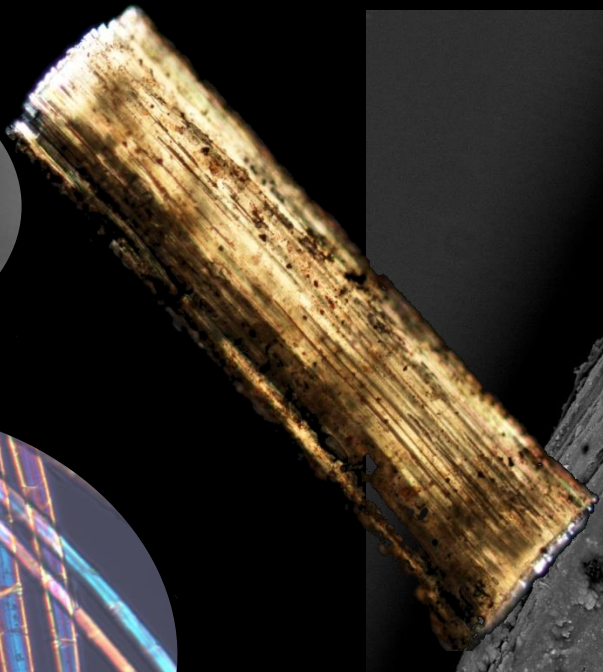
Lidský trichologický materiál



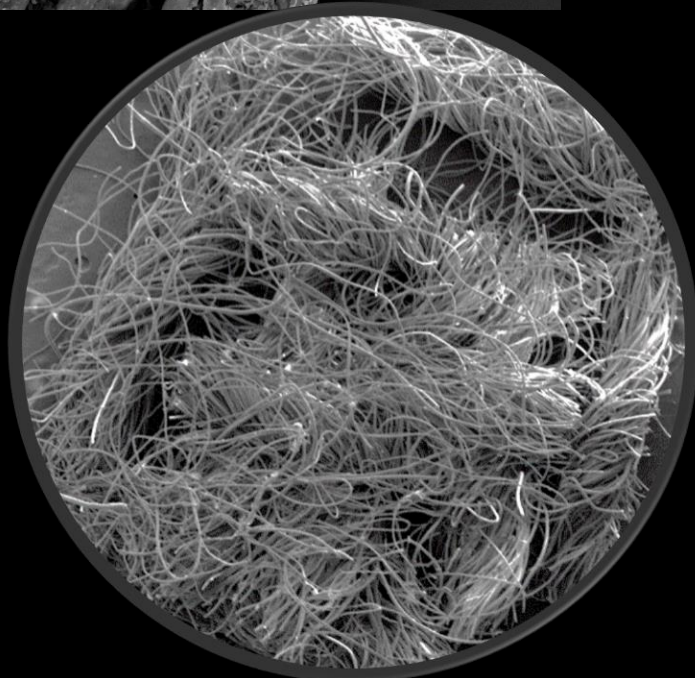
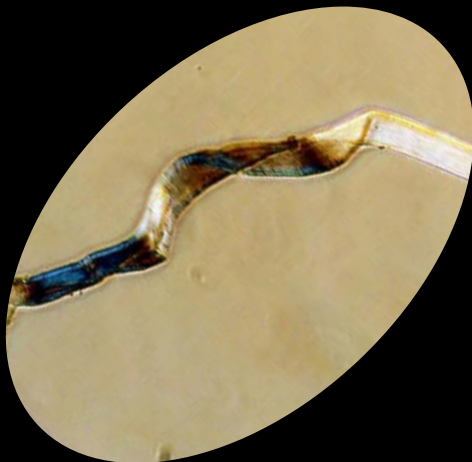


Zvířecí trichologický materiál





Vlákna



Dekódování informací z TM

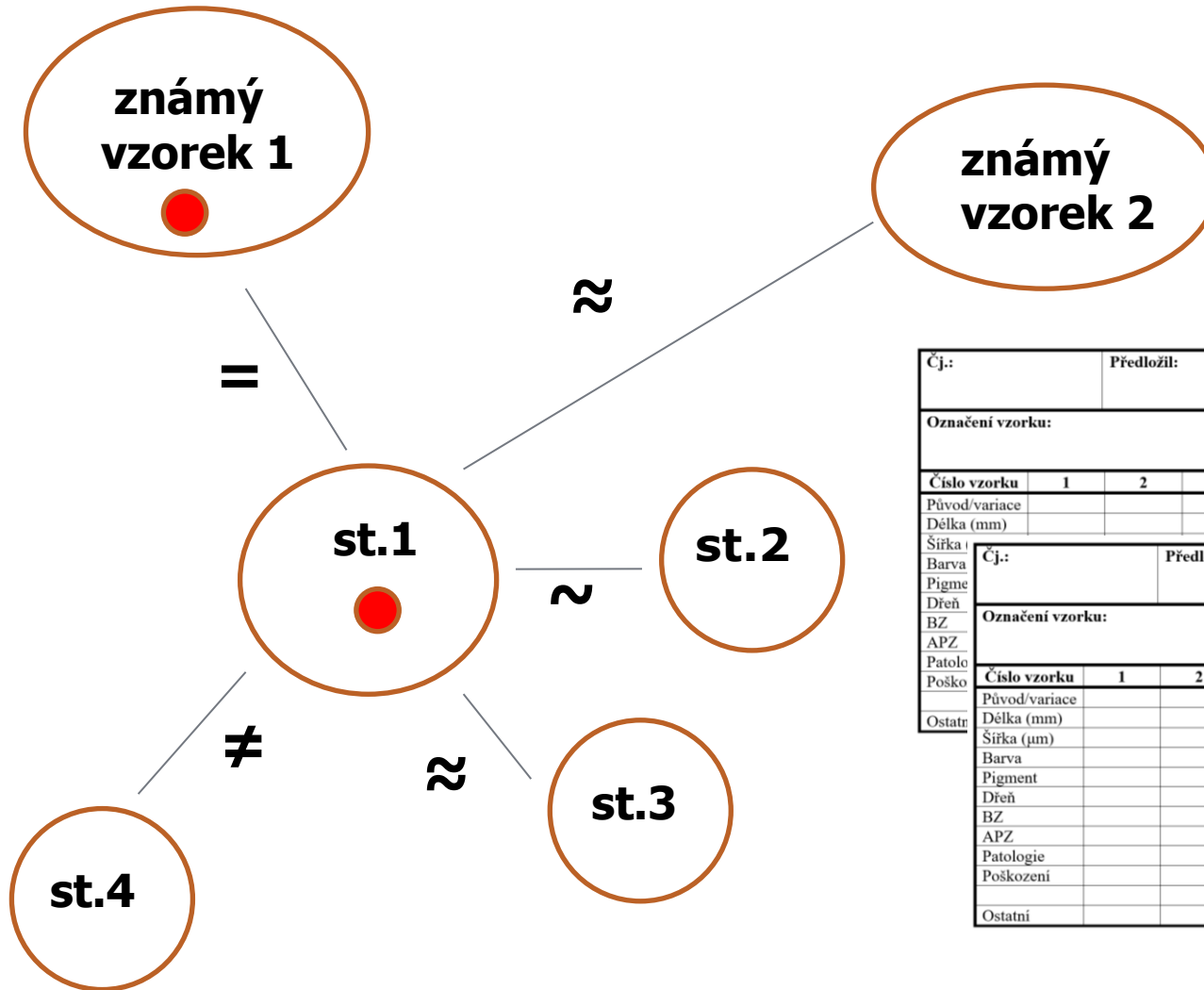
LIDSKÝ TM

- délka
- šířka stvolu; tvar stvolu;
příčný průřez
- kutikula
- barva, distribuce pigmentu, ovoidní tělíska, fusi
- dřeň – typ, axiální průběh, šířka, dřeňový index
- bazální zakončení
- apikální zakončení
- poškození, patologické stavy, parazité
- komparace se srovnávacími vzorky relevantních osob
- **analýza sérologická, genetická, chemická**

ZVÍŘECÍ TM

- délka
- maximální a minimální šířka stvolu; tvar stvolu;
příčný průřez
- kutikula – vzor, povrch kutikulárních šupin
- barva, distribuce pigmentu, ovoidní tělíska, fusi
- dřeň – typ dřeně, axiální průběh, šířka, dřeňový index
- bazální zakončení
- apikální zakončení
- poškození, parazité
- komparace se stopou
- komparace s atlasy a sbírkami zvířecích chlupů

Komparace



Čj.:	Předložil:	Zajistil:					
Označení vzorku:		Poznámka:					
Číslo vzorku	1	2	3	4	5	6	7
Původ/variance							
Délka (mm)							

Čj.:	Předložil:	Zajistil:					
Označení vzorku:		Poznámka:					
Číslo vzorku	1	2	3	4	5	6	7
Původ/variance							
Délka (mm)							
Šířka (μm)							
Barva							
Pigment							
Dřeň							
BZ							
APZ							
Patologie							
Poškození							
Ostatní							

Výpovědní hodnota TM

(z hlediska komparace)

- individuální (téměř) – unikátní znaky, DNA analýza (nuDNA)
- skupinová – morfologická a metrická komparace vlasů, mtDNA, aktivita antigenů A,B; chemická analýza; taxonomická determinace zvířecích chlupů (čeleď, rod, druh)
- nulová; irelevantní materiál

Výpovědní hodnota TM je ovlivněna negativně zejména

- (KROS)KONTAMINACÍ cizím biologickým materiálem (při zajišťování, skladování transportu, zpracování...)
- DEGRADACÍ trichologického materiálu vnějšími faktory
- FRAGMENTACÍ

Lidský TM

výsledky a závěry zkoumání (odpovědi na otázky)

- Ve stopě byla prokázána přítomnost **lidských vlasů a chlupů**.
- Ve stopě byla zjištěna přítomnost **lidských somatických chlupů** (určit typ chlupů, lokalizaci na těle).
- Popis morfologických a metrických znaků vlasů a chlupů.
- Bazální zakončení odpovídá vypadnutí, vyčesání/násilné separaci; stříhání, přetržení.....
- Kořínek vlasu/chlupu je/není vhodný pro analýzu **nuDNA**.
- Přítomnost „patologických“ charakteristik.
- **Nekrotické kořínky** lidských vlasů/chlupů potvrzují původ z odumřelé tkáně. Specifikace typů nekrotického kořínku.
- **Poškození vlasů** bylo způsobeno např. vysokou teplotou/ohněm, tafonomickými faktory, keratofilními organismy, artificiální úpravou, mechanicky.....
- Poškození vlasů nasvědčuje irelevantnosti stopy z hlediska jejího časového výskytu na místě činu.
-

morfologické a metrické znaky

- vlasy většinou nenesou znaky, které by mohly vést k jednoznačné individuální identifikaci
- pozitivní výsledek komparace TM ve většině případů je na úrovni **skupinové, resp. typové shody**
- výpovědní hodnota TM stoupá s přítomností méně častých znaků (unikátní znaky – patologické markanty, poškození atd.)

sérologie

- průkaz aktivity antigenů může eliminovat závěr morfologicko-metrické shody anebo naopak posílit závěr komparace

genetika

- nuDNA (genetický profil) identifikuje jedince
- mtDNA – skupinová shoda; může eliminovat závěr morfologicko-metrické shody anebo naopak posílit závěr komparace

fyzika, chemie

- průkaz xenobiotik a nečistot (těžkých kovů, krve...) ve srovnávaných vzorcích posiluje/vyvrací skupinovou shodu

Některé faktory snižující výpovědní hodnotu komparace lidského TM:

- přítomnost pouze fragmentu vlasu
- vlasy nesou pouze nejběžnější znaky
- vlasy jsou ne-caucasoidního původu
- sporné vlasy byly nalezeny ve spojení s dalšími neasociovanými vlasy
- srovnávací vzorky vlasů vykazují vysokou variabilitu ve znacích

Některé faktory zvyšující výpovědní hodnotu komparace lidského TM:

- dva nebo více vzájemně odlišných vlasů vykazují shodu se srovnávacím vzorkem
- vlasy nesou zvláštní znaky
- vlasy byly nalezeny na neobvyklém místě (ve vztahu k MČ)
- dvojcestný transfer trichologického materiálu

Závěry komparace lidského TM

- **silně pozitivní** – vlasy ze stopy jsou konsistentní s vlasy ze srovnávacího vzorku vlasů , byl zjištěn unikátní znak
- **normálně pozitivní** – vlasy ze stopy jsou konsistentní s vlasy ze srovnávacího vzorku vlasů
- **normálně negativní** – vlasy ze stopy nejsou konsistentní s vlasy ze srovnávacího vzorku vlasů
- **silně negativní** – vlasy ze stopy nemohou pocházet ze stejné osoby jako srovnávací vzorek vlasů
- vlasy **spadají do variačního rozpětí vlasů** ze srovnávacího vzorků, ale jsou zastoupeny i vlasy rozdílné
- **bez závěru** – nelze provést komparaci (silná degradace, vlasové fragmenty...)

Výpovědní hodnota mikroskopické komparace vlasů (caucasoidní rasy)

Gaudette a Keeping (1985) analyzovali 861 vlasů od 100 jedinců caucasoidní rasy. Provedli celkem 366 630 párových komparací s následujícím výsledkem:

- jeden vlas náhodně vybraný od osoby A se bude shodovat s náhodně vybraným vlasem od osoby B s pravděpodobností
1 : 40 500
- jeden náhodně vybraný vlas od osoby A bude shodný s reprezentativním vzorkem vlasů od osoby B s pravděpodobností
1 : 4 500

Zvířecí TM

výsledky a závěry zkoumání (odpovědi na otázky)

Výsledky zkoumání zvířecího TM

- Ve stopě byla zjištěna přítomnost zvířecích chlupů (homogenní a heterogenní stopy).
- Popis charakteristických morfologických a metrických znaků.
- **Taxonomická determinace** – vhodné **pesíkové chlupy** – určení čeledi, rodu, druhu; **podsadové chlupy** nedisponují dostatečným množstvím mikromorfologických markant vhodných pro taxonomickou determinaci
- Srovnáním s referenční sbírkou chlupů byla zjištěna **typová shoda s chlupy** (uvést čeleď, rod, popř. druh).
- Zvířecí chlupy vykazují známky artificiální úpravy (např. kožešiny).
- Zvířecí chlupy vykazovaly stopy poškození (mechanického, chemického ataku), destrukce keratinofilními organismy (kůže, kožešiny).
-

Závěry komparace zvířecího TM

Výsledky komparace

- **silně pozitivní** – chlupy ze stopy jsou konsistentní (vykazují obdobné znaky) s chlupy ze srovnávacího vzorku, nalezen unikátní znak
- **normálně pozitivní** – chlupy ze stopy jsou konsistentní s chlupy ze srovnávacího vzorku
- **normálně negativní** – chlupy ze stopy nejsou konsistentní s chlupy ze srovnávacího vzorku
- **silně negativní** – chlupy ze stopy nemohou pocházet ze stejného zvířete jako srovnávací vzorek srsti (pouze v případě předložení reprezentativního vzorků chlupů zahrnujícím varianty barevné, délkové apod.)
- chlupy **spadají do variačního rozpětí chlupů** ze srovnávacího vzorků, ale jsou zastoupeny i chlupy rozdílné (morfologicky, metricky...)
- **bez závěru** – nelze provést komparaci (silná degradace, fragmenty chlupů...)

Archivace, likvidace TM

Archivace

- TM očištěný, v suchém stavu, bez přímého slunečního světla, ve vhodných obalech – vydrží až několik let bez ohrožení zpracovatelnosti
- TM uložený v obálkách nezaměnitelně označených; ve ZP a OV uvést: „TM byl uložen pod evidenčním číslem.... *a dále uvést místo uložení*“ nebo se TM odesílá dožadujícímu orgánu

Likvidace

- likvidace stop v rámci znaleckého zkoumání (destrukční metody)
- likvidace nebezpečného materiálu (biologický odpad)

Výstupy zkoumání

ODBORNÉ VYJÁDŘENÍ = listinný důkaz

ZNALECKÝ POSUDEK = důkaz

Význam obrazové dokumentace znaleckých posudků

- dokumentovaný ZP působí profesionálním dojmem, je názornější, přesvědčivější a vypovídá o zpracovateli
- dokumentovaný ZP umožňuje okamžitou vizuální zpětnou vazbu k popisovaným znakům a umožňuje zkrácení popisu znaků
- dokumentovaný ZP umožňuje snazší obhajobu před soudem a působí v podstatě jako prezentace
- dokumentovaný ZP je daleko více transparentní, lépe přezkoumatelný a snižuje riziko napadení z účelovosti

