

Včely zdravé a nemocné

Obrazový atlas patologie
včely medonosné
(pomůcka pro diagnostiku)



Jan Tyl, Martin Kamler, Dalibor Titěra

Výzkumný ústav včelařský, s.r.o.

Připraveno s podporou MZe ČR v projektu NAZV QI111A119



Obsah

- Zdravé včely
- Mor včelího plodu
- Varroáza
- Virové nákazy včel
- Nosemóza
- Hniloba včelího plodu
- Zvápenatění včelího plodu
- Příživníci včel
- Další nálezy na plástu

Kapitolu vyberete kliknutím na její název
Kliknutím na logo VÚVČ Dol v pravém rohu se vrátíte na obsah



Zdravé včely



Vývoj dělnice včely medonosné ^(VS)



Vajíčko
(3 dny)

Larva
(6 dní)

Kukla
(12 dní)

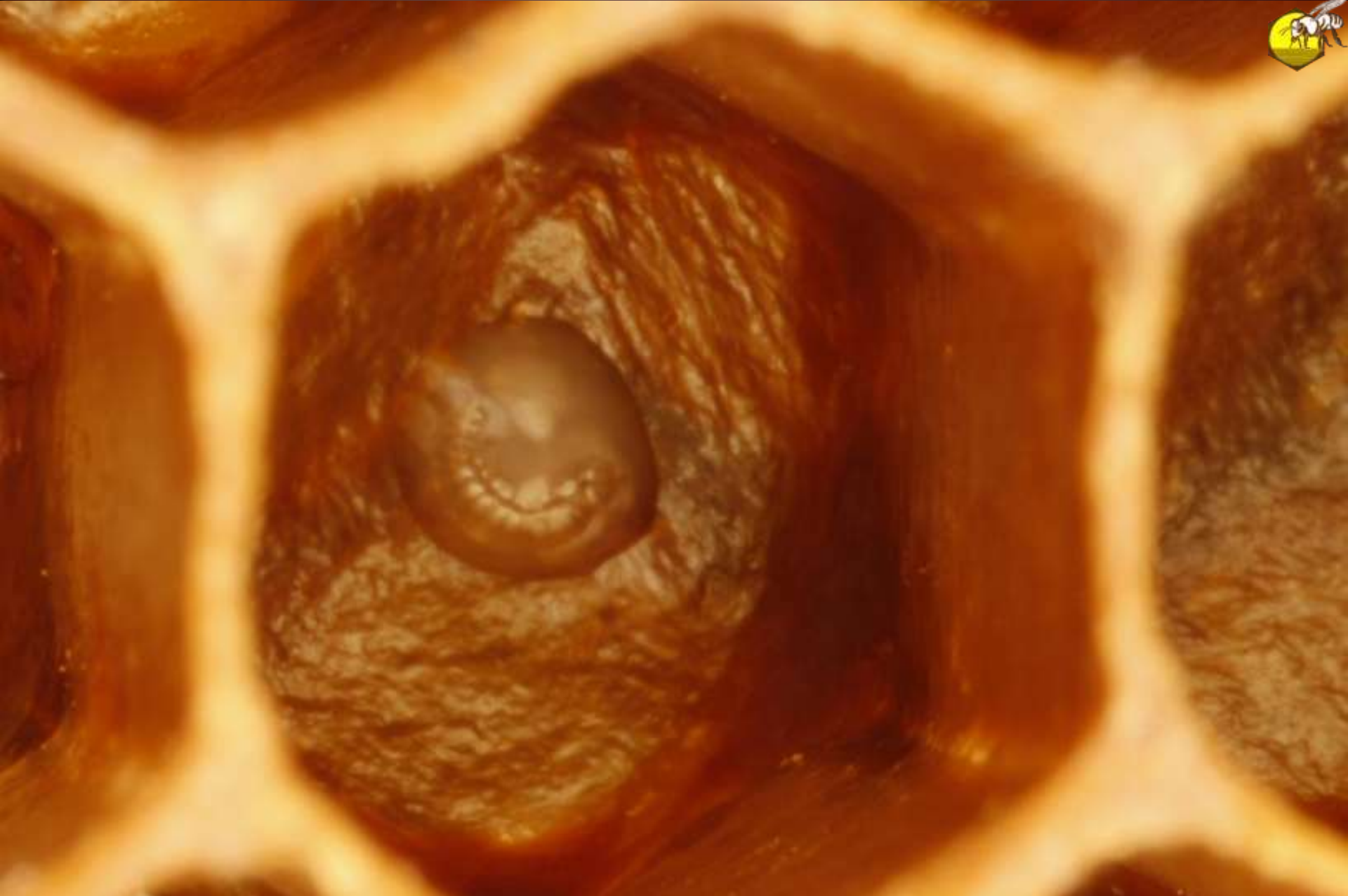
Mladuška
před
vyběhnutím



Vajíčka a jednodenní larvička (VS)



Vajíčka v buňkách (VS)



Jednodenní larvička na dně buňky (VS)



Detail otevřeného včelího plodu různého stáří (vs)



Otevřený dělníčí plod vedle cukerných zásob (vs)



Otevřený plod před víčkováním (vs)



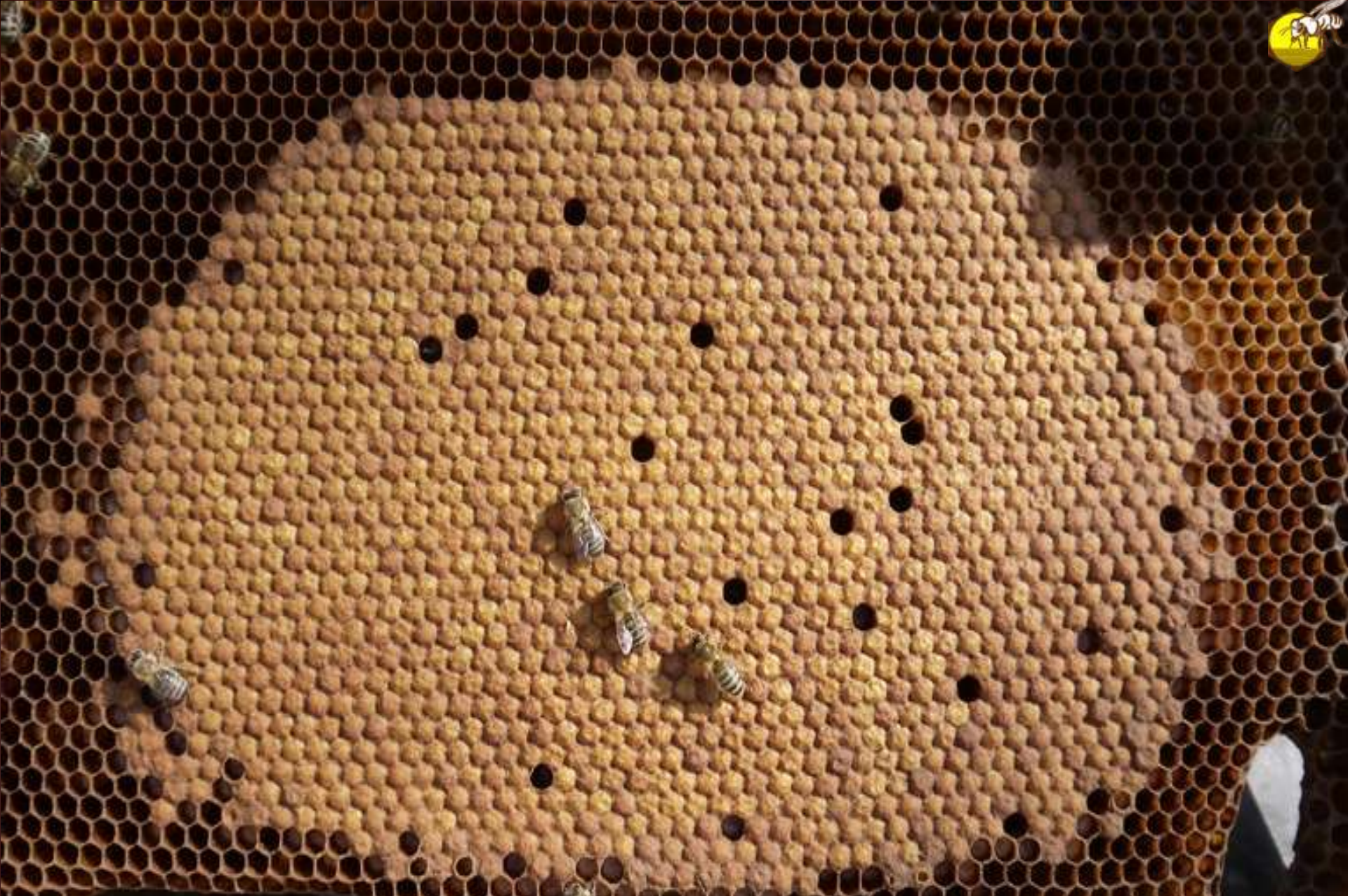
Zavíčkovaná plodová plocha (vs)



Detail víček plodu - porozita umožňuje aplikaci léků nátěrem (DT)



Zdravé dělníčí kukly ve fázi pigmentace očí (vs)



Ojedinělé prázdné buňky v plodové ploše - normální stav

(DT)



Na okraji plodové plochy se nachází nejmladší plod (DT)



Včela vykousává otvor ve víčku buňky
Na okolních víčkách buněk znatelná pórovitost (VS)



Líhnoucí se dělnice (VS)



Líhnoucí se včela (vs)



Čerstvě vylíhlá včela – mladuška (VS)



Trubčí plod (vs)



Trubčí plod před vyběhnutím (DT)



Mladí trubci (vs)



Larvička budoucí matky na hladině mateří kašičky (HG)



Matečníkové misky na plodovém plástu (HG)



Série zralých matečníků_(DT)



Včelí matka se svojí svitou (DT)



Pylové a cukerné zásoby mají včely uloženy v blízkosti
plodového tělesa (DT)



Pestrost a množství pylu má vliv na imunitu včel (HG)



Zavíčkované cukerné zásoby (DT)



Nemocné včely



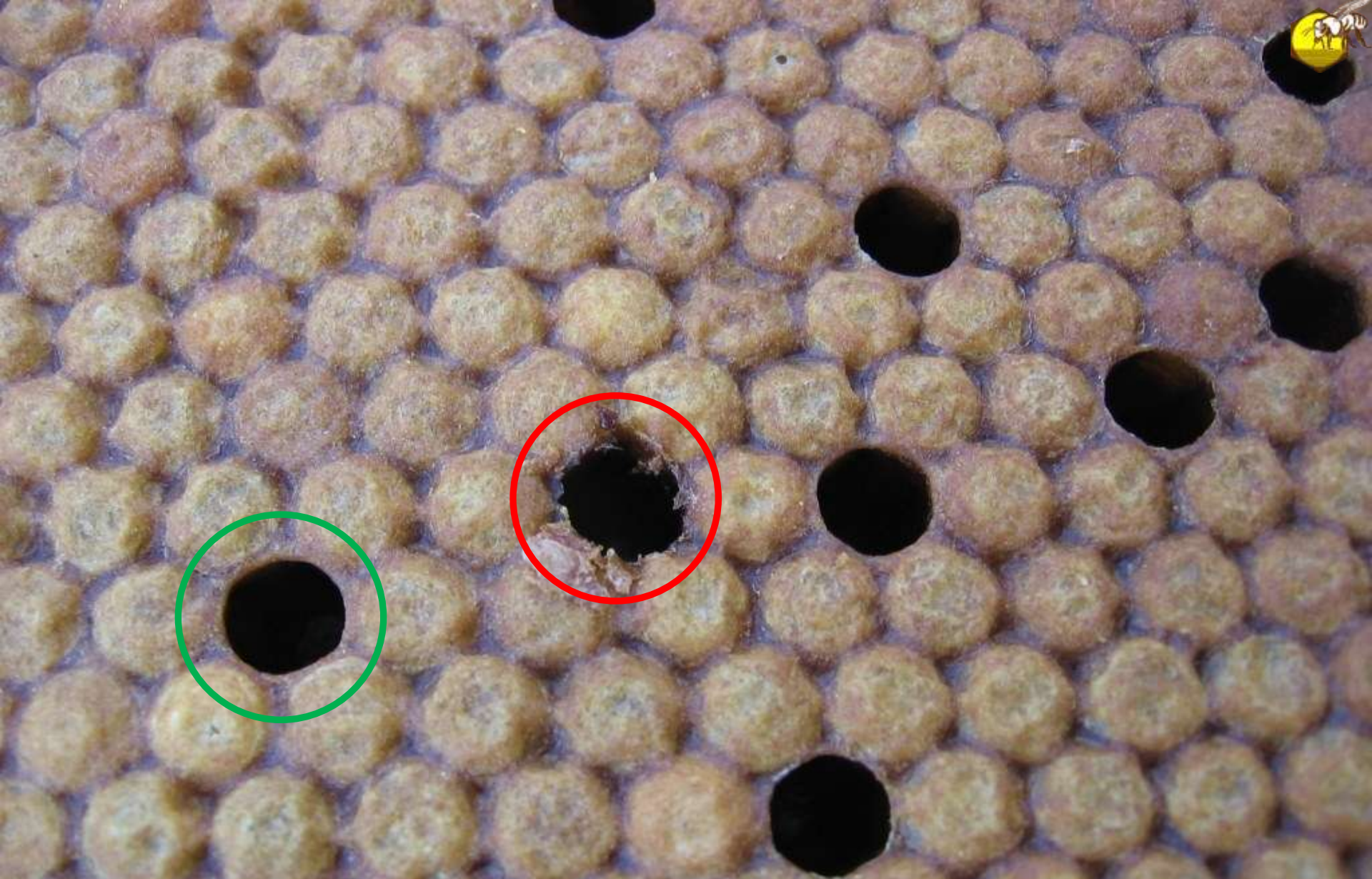
Mor včelího plodu



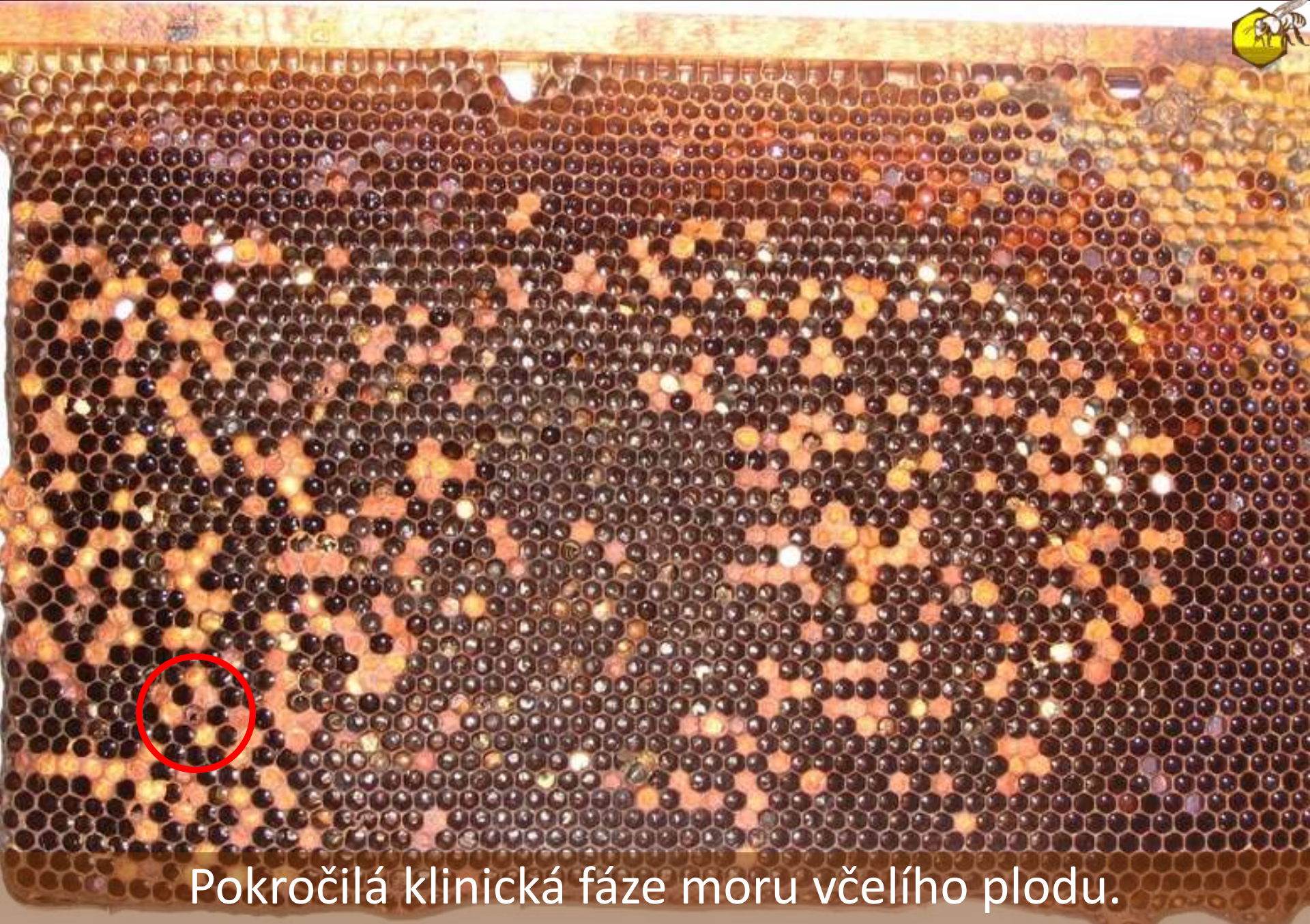
Mezerovitost plodu je signálem onemocnění
Původcem onemocnění je *Paenibacillus larvae* (DT)



Vyčištěná nebo nezakladená buňka? (DT)



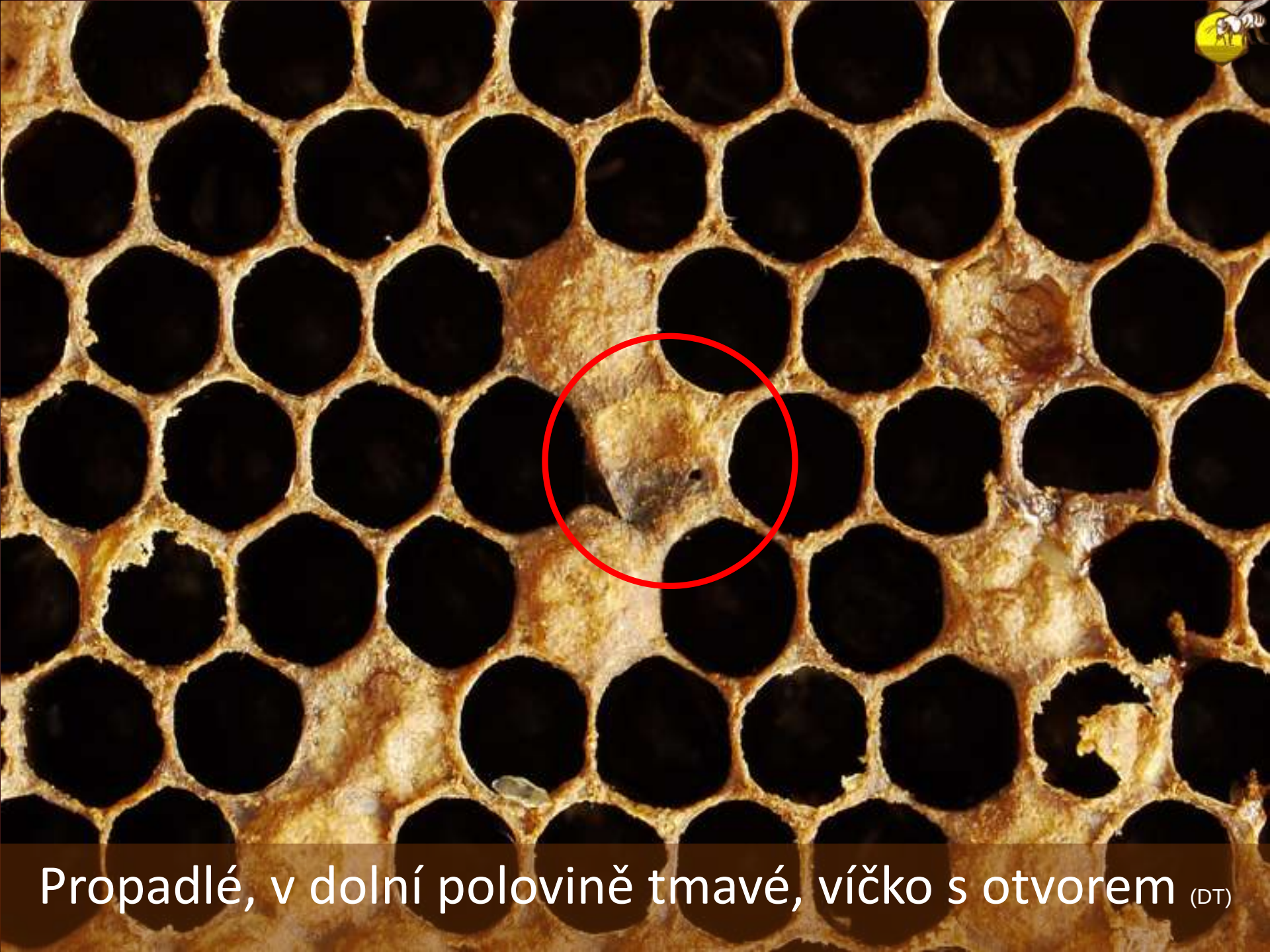
Včelstvo na počátku klinické fáze moru včelího plodu
má snahu odstraňovat nemocné larvy _(DT)



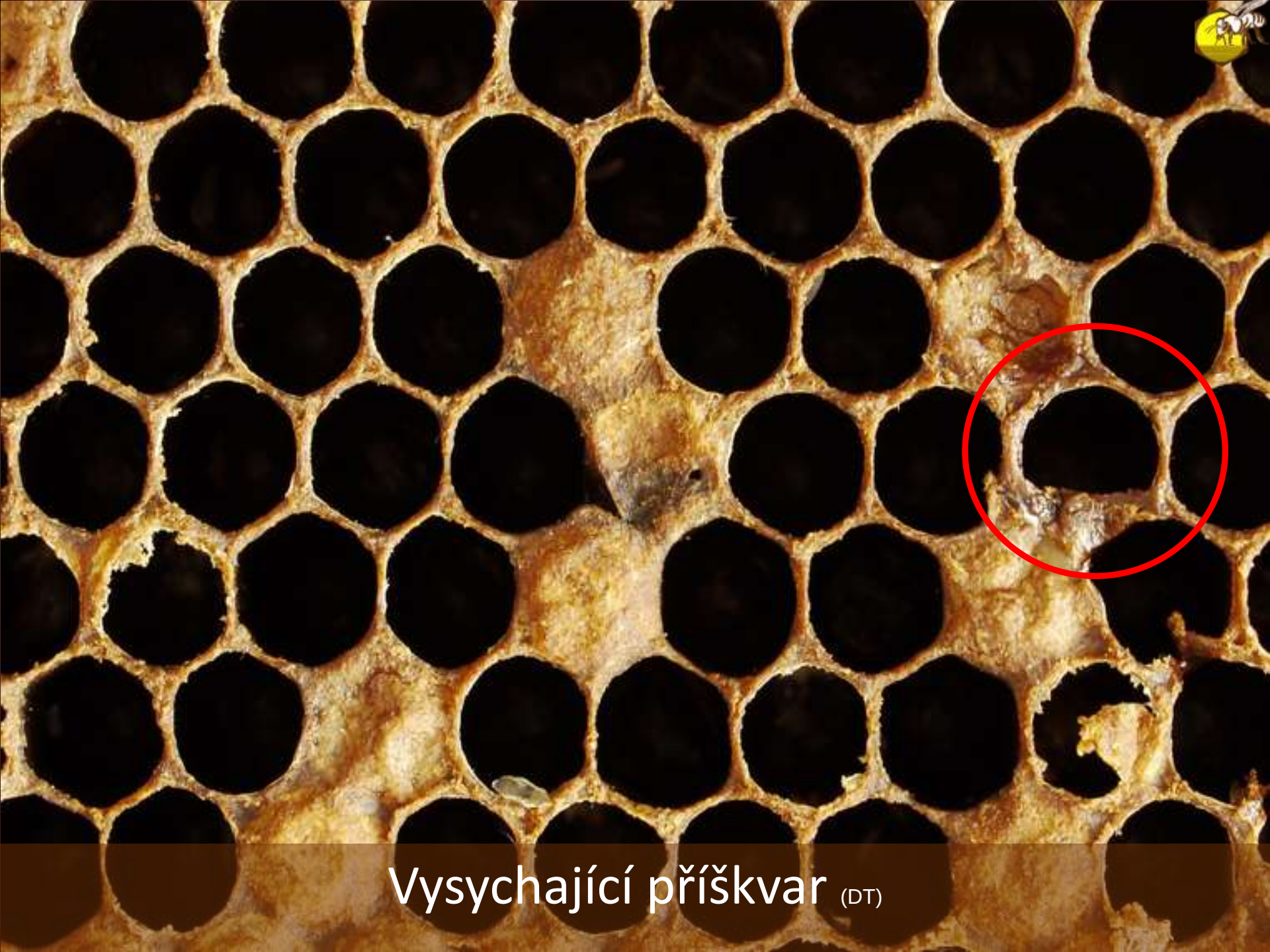
Pokročilá klinická fáze moru včelího plodu.
Plod ubývá, objevují se dřevá víčka, včelstvo kolabuje (DT)



Tmavé propadlé víčko s otvorem _(DT)



Propadlé, v dolní polovině tmavé, víčko s otvorem (DT)



Vysychající příškvár (DT)



Preparace podezřelé buňky (DT)



Preparace podezřelé buňky (DT)



Preparace podezřelé buňky (DT)



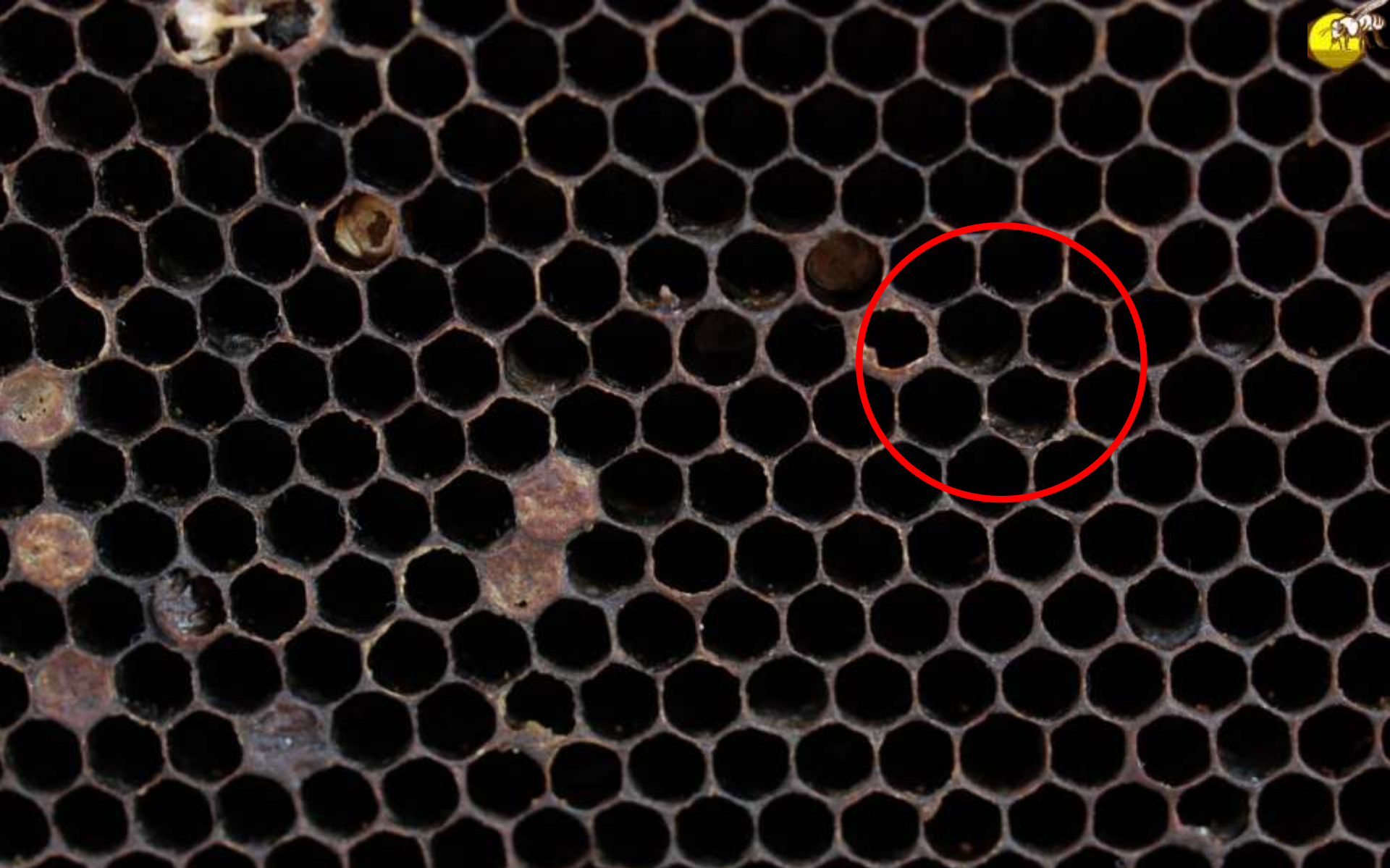
Pod víčkem se nachází rozkládající se larva (DT)



V každé nemocné larvě se nachází až 5 miliard spor
původce moru včelího plodu (DT)



Z hlenovité hmoty se táhne za preparačním nástrojem
až několikacentimetrové vlákno (repro archiv VÚVČ)



Vyschnutím uhynulé larvy vznikne na dně buňky
pevně přilepený příškvár (DT)



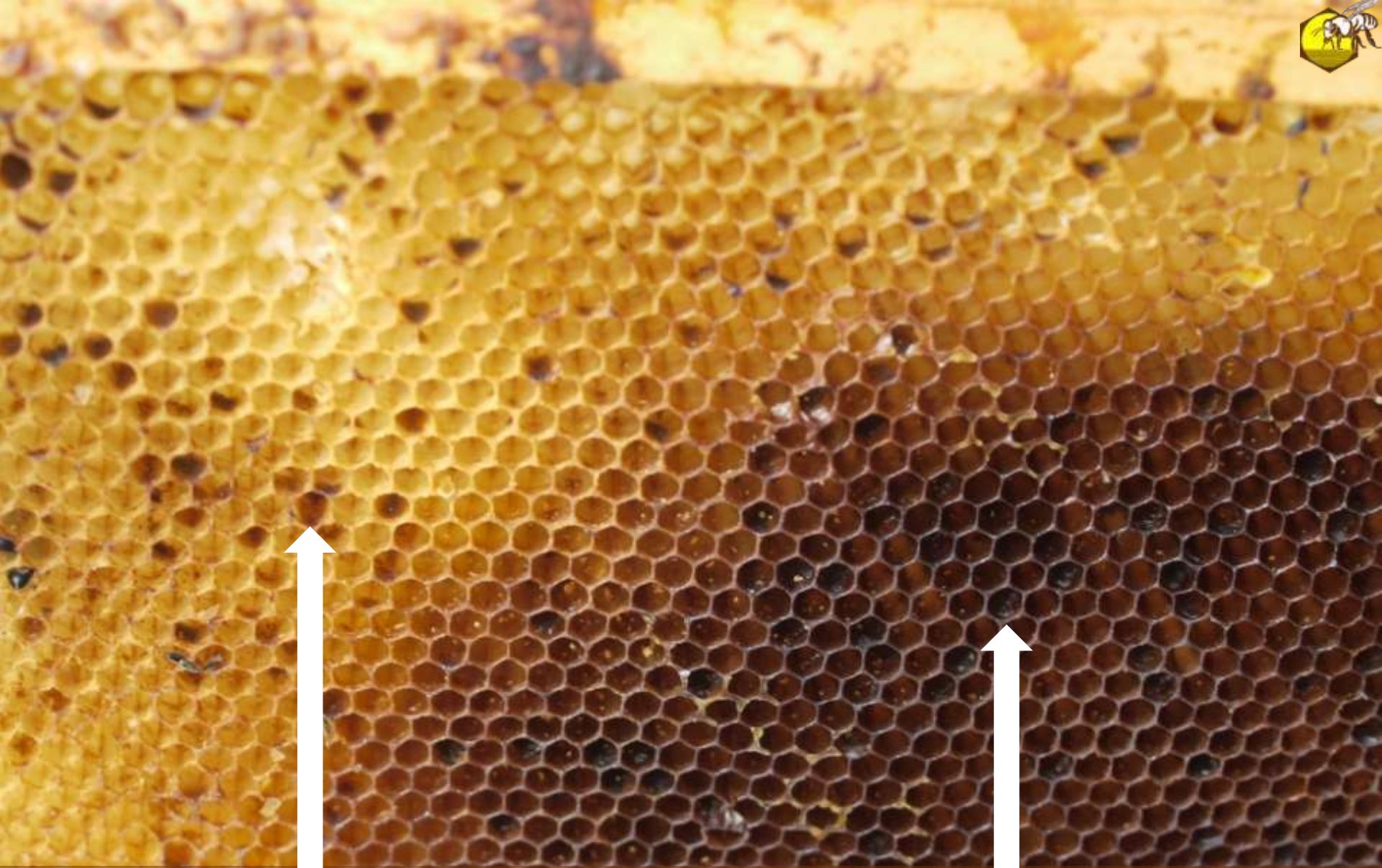
Detail příškvare moru včelího plodu (DT)



Nezkušené oko si může splést morový příškvár s
výkaly u včelstev postižených noseμόzou (DT)



Výkaly se zpravidla nacházejí na okrajích plástu mimo
plodové místo (DT)



Výkaly včel
(nosemóza)

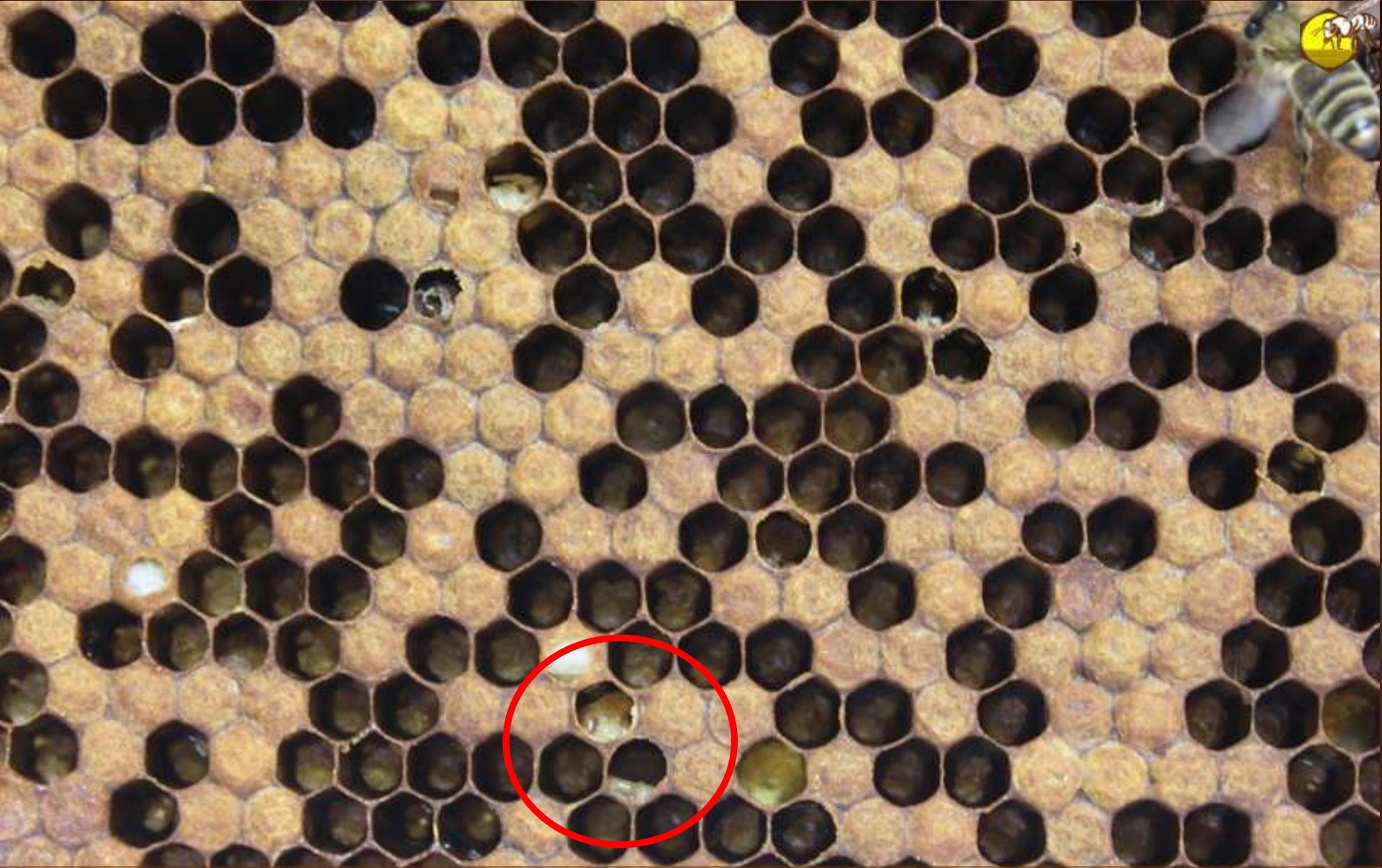
Příškvary
(mor včelího plodu) (DT)



Varroáza



Mezerovitost jako u moru. Ale pozor!
V tomto případě včelstvo kolabuje na varroázu (MK)



Také u varroázy nacházíme zbytky plodu, příškvary, které jsou lehce vyjmutelné z buňky (MK)



I dřavá víčka se vyskytují. Při preparaci buňky nalezneme na larvě nebo kukle několik roztočů (MK)



Samičky roztoče *Varroa destructor* čekají na svou
příležitost parazitovat (MK)



Otřesný pohled na dno buněk. Zde se z vajíček líhne
nová generace *V. destructor* (JT)



Při zanedbání péče o včelstva se roztočům naskýtá možnost namnožení a invaze do okolních kolonií (JT)



Trubčí plod díky delšímu vývojovému cyklu je pro roztoče lákavým místem reprodukce (DT)



Dospělé oplodněné samičky roztoče na kukle dělnice

(VS)



Deformovaná křídla líhnoucích se mladušek
nesignalizuje pouze přemnožení roztoče *Varroa* ... (MK)



...ale i velkou pravděpodobnost výskytu virového onemocnění. *Varroa* je hlavním přenašečem viróz! (MK)



Šíření varroázy do okolí je zajištěno zalétáváním včel a loupežemi ve slabých včelstvech v podletí (VS)



Včely otevřely zavíčkovanou buňku, kukla je asi nemocná. Příklad hygienického chování včel (MK)



Vyklizení kukly napadené roztoči Varroa se označuje
jako varroasenzitivní hygiena (MK)



Virové nákazy včel



Nevylíhlé buňky v ploše plástu svědčí o problému (DT)



Po vyjmutí zavíčkované uhynulé larvy se v její spodní části vytvoří průhledný „pytlíček“ (DT)



Při vysychání se uhynulé larvě mírně zvedá hlavičková
a zadečková část (DT)



www.vcelky.cz

Vysychající hmota pak připomíná tvar gondoly (JD)



Příškvar virového původu je z buňky lehce vyjmutelný

(JD)



Horní loučka s matečníky napadenými virem zčernání
matečníků s porovnáním se zdravými matečníky (DT)



Matečníky napadené virózou jsou prázdné (DT)



Příznak viru deformovaných křídel (DT)



Příznak viru deformovaných křídel_(DT)



Včela vlevo zahynula na virus chronické paralýzy,
včela vpravo zahynula přirozenou smrtí (vs)



Nosemóza



Úplavice včel a pokálené plásty v úlu jsou signálem
infekce *Nosema apis* (DT)



Výkaly na horních loučkách rámků (MK)



Detail výkalů na plástu (DT)



Výkaly na víčkách cukerných zásob a horní loučce (MK)



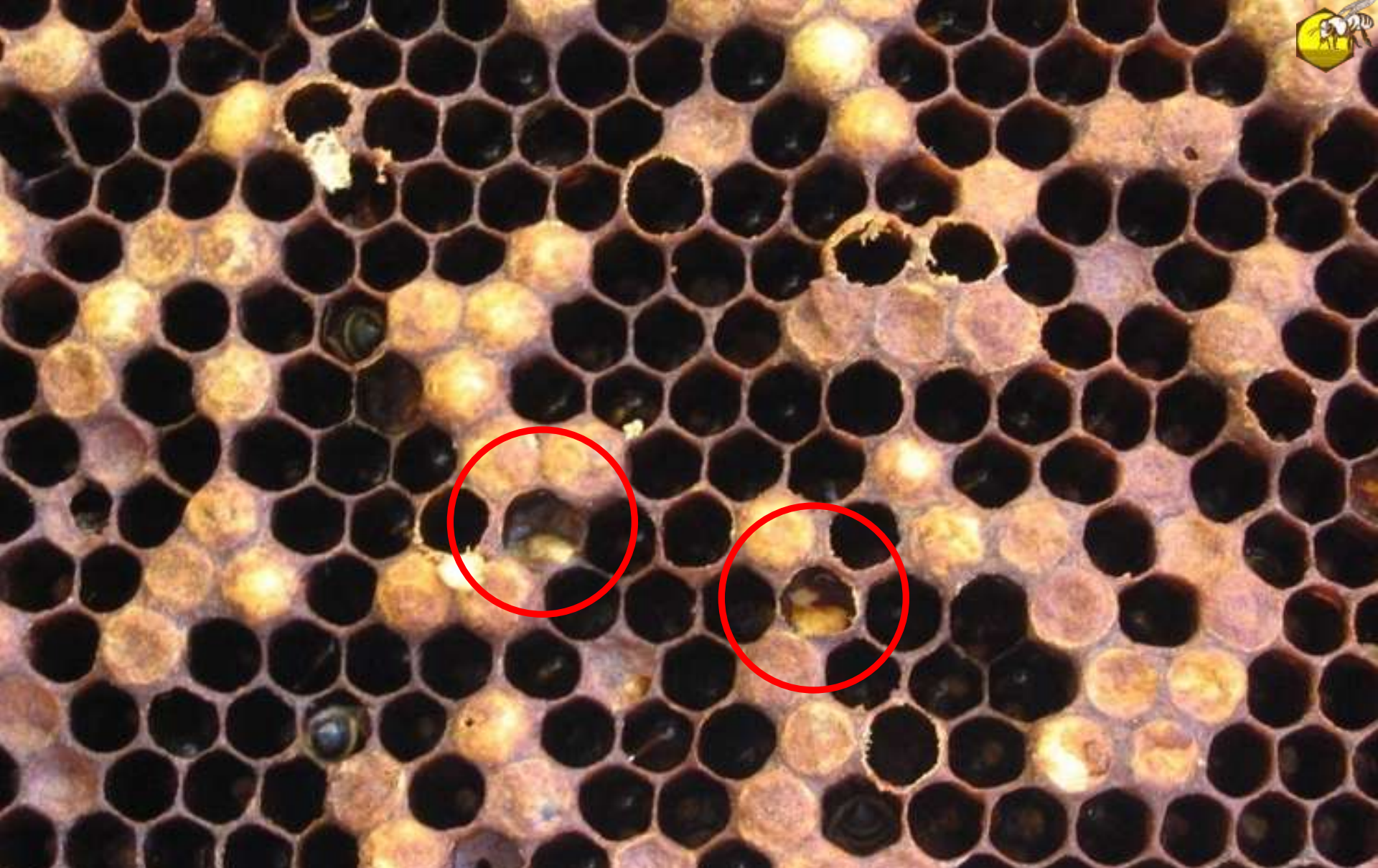
Hniloba včelího plodu



Zřetelné změny - hniloba plodu
Původcem je *Melissococcus plutonius* (DT)



Choroba se projevuje již u nezavíčkovaných larev (DT)



Úhyn larev ve věku 4 - 5 dní je doprovázený
hnilobným zápachem (DT)



Rozkládající se larva se změní až na tmavohnědou
kašovitou hmotu, při vytahování netvoří nitku (DT)



Zvápenatění včelího plodu



Původcem onemocnění je mikroskopická houba
Ascosphaera apis _(DT)



Typickým příznakem je nález mumifikovaných larev na
dně úlu (DT)



Pravidelným monitoringem spadu na podložku
můžeme zvápenatění odhalit (MK)



Detail mumifikovaných larev (MK)



Příživníci včel



Přítomnost larvy zavíječe malého poznáme vyvýšením
několika zavíčkovaných plodových buněk v řadě (DT)



Larva zavíječe malého a jedna z jeho cestiček dílem (DT)



V místě chodbiček zavíječe je plod vystrčen, včely pak nastavují velikost buněk a vzniká tzv. rourovitý plod (DT)



Voskový koláč napadený zavíječem malým (DT)



Detail dospělého jedince zavíječe malého (DT)



Včely jsou zpestřením jídelníčku sršní_(vs)



Vosy znepříjemňují život včel v podletí (vs)



Rozkousané včely signalizují výskyt hlodavce v úle (DT)



Další nálezy na plástu



Hrboplod – trubčí larvy v buňkách dělnic (MK)



Typický příznak úhynu hladem
- včely zalezlé do buněk (DT)



Po vyzimování se lze setkat s plísní na plástech –
známka špatné ventilace a využití prostoru úlu (MK)



Žádná nemoc - uplatnění tvůrčích schopností včel (DT)



Mezerovitost plodu v důsledku stáří matky (MK)



Při mezerovitém kladení matky jsou prázdné buňky
čisté bez výkalů, zbytků plodu či příškvarů (MK)

Obrazový atlas patologie včely medonosné (pomůcka pro diagnostiku)

Jan Tyl, Martin Kamler, Dalibor Titěra

Výzkumný ústav včelařský, s.r.o.

Máslovice – Dol 94

Libčice nad Vltavou

252 66

www.beedol.cz

beedol@beedol.cz

Vydání první, 2014



Autoři fotografií: Veronika Suralová (VS), Dalibor Titěra (DT), Martin Kamler (MK), Jan Tyl (JT), Jakub Dolínek (JD), Heinrich Gritsch (HG).

Vytvořeno a vydáno s podporou MZe ČR projekt NAZV QI111A119.

Prezentace a použití fotografií podléhá licenci [Creative commons BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

