

Cílem práce bylo přispět k rozšíření znalostí o dřevomorce domácí, zejména ve vztahu k produkované kyselině šťavelové a její interakci s vápenatými ionty, a to jak z hlediska biologie či chemie, ale i stavební praxe.

První kapitola se věnuje dřevomorce domácí, její morfologii a požadavky na růst a rozmnožování. Text se dále věnuje postupu rozkladu dřeva *S. lacrymans*. Autorka v úvodu zmiňuje mimo jiné schopnost houby atakovat nejen dřevo, ale i dřevotřískové či vláknité desky a pronikat skrz zdivo. Popisuje fyziologii houby a její požadavky na teplotu a vlhkost substrátu. Poměrně pozoruhodná je informace o tom, že dřevomorka aktivně vyhledává jiné mikroorganismy a nematody. Se závěrem, že houba v obydlích, kam byla uměle rozšířena z místa svého původu, nemá přirozeného konkurenta a její další růst je v podstatě nekontrolovatelný a neomezený. Část věnující se stavební praxi je poměrně rozsáhlá, shrnuje zřetelně nejen teoretické poznatky, ale také zkušenosti z terénu. Je doplněna o několik fotografií z navštívených objektů. Techniky popsané v části Postup při sanaci jsou běžně používané a požívají vesměs vážnosti, založené na zkušenostech terénních pracovníků resp. firem, pracujících v této oblasti. V další velmi užitečné části autorka shrnuje současnou legislativu a zmiňuje též otázky pojištění staveb.

V kapitole nazvané Stávající stav problematiky autorka shrnuje vlastnosti kyseliny šťavelové resp. oxalátu vápenatého. Pojednává mj. o technikách stanovení oxalátu ve vzorcích a úskalích jednotlivých metod.

Experimentální a výsledková část je věnována popisu použitých technik a metod, včetně fotodokumentace a popisu objektů, z nichž byly odebrány vzorky pro další laboratorní zpracování. V závěrečné části (kapitola 5.1.2.7) autorka shrnuje dosažené výsledky, tj. nalezené houby a stopy po činnosti dřevokazného hmyzu. Ve druhé fázi výzkumu se autorka věnovala převážně laboratorním testům včetně kultivace dřevomorky na maltových trámečcích různého složení; diskutuje zjištěné hodnoty pevnosti v tahu a za ohybu. Tabulka 21 pak shrnuje výsledky XRF analýzy, ze které nejsou patrné významnější rozdíly mezi kontrolním maltovým vzorkem a vzorkem infikovaným dřevomorkou; autorka proto využila jiných technik pro popis případných rozdílů. V části o využití termické analýzy je nejprve popsán rozklad oxalátu vápenatého, ve srovnání s vzorky malty (kontrolními i kolonizovanými dřevomorkou); u posledních je vidět úbytek hmotnosti odpovídající rozkladu oxalátu vápenatého. Další TA měření vedla pouze k závěru, že vzorky malty s dřevomorkou obsahují oxalát vápenatý. Závěr FTIR analýzy konstatuje, že ve všech měřených vzorcích byl zjištěn obsah CaCO_3 a SiO_2 (k poslednímu se vrátím v připomínkách).

Mikroskopie, ať už optická či elektronová potvrdila přítomnost hyf ve vzorcích, kolonizovaných dřevomorkou a SEM i přítomnost krystalů oxalátu vápenatého.

Po formální stránce práce čítá 181 stran, obsahuje 32 obrázků, 16 grafů a 25 tabulek. Je napsána čtivě a je bez typografických či gramatických chyb.

Práci považuji za velmi dobrou, po věcné stránce přínosnou, zejména v oblasti studia mechanických vlastností napadené a nenapadené malty. Mám k ní pár připomínek či otázek:

1/ V části 5.2.3.1 není zmíněn původ houby *S. lacrymans*. Šlo o nějaký sbírkový kmen nebo to byl vlastní izolát z přírody?

2/ Dovolil bych si polemizovat s komentářem k obrázku na str. 110 – široký pík na 3643 cm^{-1} není píkem $\text{Ca}(\text{OH})_2$, nýbrž vazeb O-H; někdy může jít o signál vody.

3/ Podobně na str. 111 je uvedeno, že „Ve všech měřených vzorcích byl zjištěn obsah CaCO_3 a SiO_2 “. K poslednímu (SiO_2) ale nejsou uvedena žádná experimentální data, i když je jeho obsah v maltě očekávatelný. Možná by autorka našla inspiraci v článku FTIR quantitative analysis of calcium carbonate (calcite) and silica (quartz) mixtures using the constant ratio method. Application to geological samples. F. Bosch Reig, J. V. Gimeno Adelantado*, M. C. M. Moya Moreno; Talanta 58 (2002) 811 /821, který se této problematice detailně věnuje.

Závěrem konstatuji, že práci považuji za zdařilou, pro obor přínosnou a doporučuji, aby autorce po úspěšné obhajobě byl v souladu s předpisy ČVUT přiznán titul Ph.D.



Doc. RNDr. Jiří Gabriel, DrSc.
Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.

11/10/2020