

## MICHAL JIRMANN

### HISTORIE CHMELOVÝCH KONSTRUKCÍ A MNOHEM VÍCE

Pivo a pivovarnictví je zvláště v Českých zemích oblíbenou oblastí, ať se jedná o praktické používání tohoto zlatavého moku či předmět studia. Badatelsky můžeme k problematice pivovarnictví přistupovat z vícera perspektiv. Mimo jiné také pohledem sociologie, hospodářských dějin nebo vědami z oblasti zdravotnictví. Tato studie by měla být přínosem k dějinám rostliny, která je jednou z hlavních ingrediencí k přípravě piva. Chmel jako rostlina je znám již z herbářů Hildegardy z Bingen. Avšak teprve v 16. století se údajně na popud Martina Luthera začal přidávat do piva jako konzervant, chmel je používán v tomto odvětví od nepaměti, i když je to složité doložitelné.<sup>1</sup> Hořkost, která je s chmelem spojena, se ukázala, jako velké obohacení piva, a tudíž je chmel dodnes používán. Není však v možnostech této studie se zabírat komplexní historií chmele. Měla by být spíše sondou k dějinám pěstování a vývoje chmelnic v průběhu 19. století.

Dnes je chmelnice neodmyslitelně spojena s lešením zkonstruovaným z kůlů a drátů, po kterých se chmelová réva pne. Avšak kde se tento systém pěstování chmele vzal, popřípadě kdo byl vynálezcem „drátěnek“ (jak se tomuto systému přezdívá)? Jaké důvody vedly ke změně v pěstování chmele a z které oblasti novinka přišla? V současném badatelském diskurzu panuje hypotéza, podobně jako tomu bylo u mnoha jiných novinek, že užití drátěnky pochází z rozvinutějšího západu, pravděpodobně z Bavorska. I tuto hypotézu podrobíme analýze. To jsou hlavní badatelské otázky, na které se pokusíme odpovědět.

Metodologickou pomůckou by mohly být *Malé dějiny brambor* od Františka Kutnara,<sup>2</sup> bohužel tato unikátní sonda do historie jedné plodiny je pro tuto studii až příliš rozsáhlá a nemůže být plně metodicky následována. Nejmodernější příručkou o pěstování chmele je publikace Chmelařského institutu v Žatci *Chmel 2015*.<sup>3</sup> V této publikaci můžeme spíše vidět, jaký kus cesty chmelařství urazilo od svých začátků. Pro tuto práci se však jedná o okrajový a spíše komparační zdroj.

Obecná odborná literatura o pivovarnictví v posledních letech nabývá úctyhodných rozměrů. Badatel však musí být velice opatrný, co se týče faktů. Pivo je populární nápoj a do výzkumu zasahuje i mnoho nadšenců, ti mohou devalvovat hodnotu informací. Samotné téma hospodaření na chmelnicích není vůbec terra incognita. Z odborníků, kteří se chmelem zabývali komplexně a z nejrůznějších úhlů, jmenujme aspoň: Zdeněk Tempír, Antonín Mohl, Bořivoj Lůžek, Josef Krivka a další. Jiní odborníci, zvláště zemědělští, jako například Ka-

rel Osvald, se samozřejmě chmelem také zabývali, ale spíše z perspektivy zemědělské než historické. Abychom přinesli nový pohled na problematiku, vybírali jsme prameny většinou německojazyčné provenience. Vezmeme-li v potaz rozmístění chmelařských oblastí v Čechách, je němčina pochopitelně převažujícím jazykem až do poloviny 20. století. Na první rozsáhlejší článek v češtině jsme narazili až k roku 1884. Důležitou roli hrála i pramenná základna.

Roli pramenů v tomto bodě zaujímají starší hospodářské příručky, které se zabývají pěstováním chmele. Mnohdy detailně popisují nejen zájmové téma drátěnek a chmelových polních konstrukcí, ale zabývají se chmelem velice komplexně, od botanického popisu přes vyjmenovávání druhů až po péči o rostlinu během celého roku, od jeho setí až k sušení. Během 19. století bylo vydáno mnoho takovýchto příruček, které byly i reflektovány v novinách a časopisech. Dobový tisk je dobrým zrcadlem ukazujícím, které příručky měly dosah veliký a které naopak zapadly bez většího ohlasu. Paletu pramenů pak doplňuje několik zmínek ze schwarzenberského roduinného archivu. Cílem práce není zhodnotit reálné rozšíření nové konstrukce po celém našem území, ale spíše dokumentovat konsenzus odborníků v názoru na novou technologii. Na následujících řádcích se tedy budeme zabývat vývojem chmelnic do dnešní podoby.

Jak již bylo zmíněno, chmel je rostlina dobře známá už od středověku, nás ale zajímá její průmyslové pěstění a využívání. Jako jedno z prvních moderních a vědeckých popsání chmele v našem prostoru bychom mohli využít dílo Johanna Gottlieba von Eckharta<sup>4</sup> s přebujelým barokním názvem z roku 1754, které je plodem osvícenství a jistě inspirované encyklopedickými díly. Autor byl tajným dvorním radou a komořím Sasko-výmarského vévodství. Dílo je poznamenáno prestižním univerzitním prostředím města Jena. Eckhart se pokusil podat úplný přehled o třech přírodních říších, tedy rostlinné, živočišné a minerální. Několik stránek je věnováno i chmelu. V této době se chmel nepěstoval na polích, ale byl převážně součástí kuchyňských a užitkových zahrad. Eckhart označuje chmel za rostlinu: „/.../, která ročně přinese mnoho peněz“<sup>5</sup> Chmel tedy pěstovali Němci na zahrádkách jako přivýdělek. Jak ale autor přiznává: „ponecháváme stranou chmel v Čechách, Lužici, Braniborsku, Švédsku a Anglii“<sup>6</sup> Je jasné, že v Čechách

<sup>1</sup> Zdeněk TEMPÍR, *Výzkum historického vývoje techniky pěstování chmele*, in: *Vědecké práce zemědělského muzea*, 1963, s. 143–145.

<sup>2</sup> František KUTNAR, *Malé dějiny brambor*, Havlíčkův Brod 2005.

<sup>3</sup> Josef JEZEK (ed.), *Chmel 2015*, Žatec 2015.

<sup>4</sup> Johann Gottlieb von ECKHART, *Experimental Oeconomie über das vegetabilische, animalische und mineralische Reich, oder Anleitung zur Haushaltungs-Kunst*, Jena 1754. Jako ještě starší publikace o chmelu může sloužit druhý svazek knihy Wolf Helmhard von Hohberg, *Georgica Curiosa*, Nürnberg 1682. Jedná se sice o vědecké zpracování a velice zdařilé, nicméně v této studii jsme chtěli sledovat spíše 19. století, které je dědictvím osvícenství, a tak jsme toto dílo nezařadili.

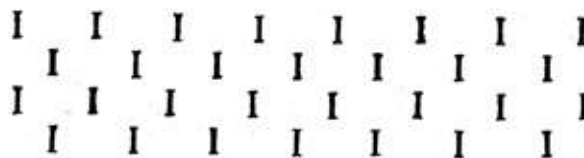
<sup>5</sup> J. G. von ECKHART, *Experimental Oeconomie*, s. 413.

<sup>6</sup> TAMÉŽ.

byla situace velice odlišná. Jak popisuje dále: „.../, měl by se zajít podívat do Čech, tam zjistí, že s chmelem dovedou ještě lépe zacházet a jsou schopni tam prodávat až tuny chmele ročně.“<sup>7</sup> Jinak doporučuje pěstovat chmel u silné tyče, po které se může rostlina vinout. Samotné tyče byly vzácnou záležitostí: „Kdo chce pěstovat chmel, musí mít /.../ a také bezpečné místo pro uložení tyčí, které se často kradou.“<sup>8</sup> Dále také zmiňuje, že počet tyčí je docela vysoký, protože u jedné tyče může růst jen omezený počet rostlin. „Na tyčích se nedá ušetřit, musí se pořídit silné a dobré tyče, jinak se musí každý rok kupovat nové. Nikomu bych také nedoporučoval, aby v bouři chodil na chmelnici, protože vršky tyčí ověšené koncem rostliny se rády lámou.“<sup>9</sup> „Po sklizni je pak dobré tyče ze země vyndat a vyskládat do kulaté stavby špičkami nahoru, tak mohou být použity i příští rok.“<sup>10</sup>

O tyčích a vůbec o chmelařství sepsal instrukci i bavorský autor z Burghausenu Johann Friedrich Bauer.<sup>11</sup> Nevymyká se sice systémem a nepřináší mnoho nového, ale aspoň graficky znázorňuje rozložení tyčí na poli (**obr. 1**). Končící baroko tedy znalo pěstování chmele na tyči a uznávalo jej jako hlavní metodu. Avšak zvláště v nezálesněných částech Evropy byl veliký problém pořídit si tyče či sloupky k pěstování chmele. O toto nedostatkové zboží byl takový zájem, že se i kradlo. V roce 1785 si stěžuje list *Wittenbergisches Wochenblatt* na situaci kolem tyčí v Anglii. „Ceny v Anglii jsou tak vysoko, že celá šestina tyčí se z roku na rok krade.“<sup>12</sup> Vzhledem k tomu, že pravé tyče, které se řezaly většinou z vršků vzrostlých jehličnatých stromů, se musely zbavit kůry, byly opravdu drahé. Tak se objevují i ve Wittenbergu nové metody, jak ušetřit. Například je možné pěstovat někde na pozemku lískové keře, které vyhánějí pevné a dlouhé pruty, ty se dají použít jako plnohodnotná náhražka. Podobně je možné nechat chmel pnout po bezovém keři, jenž jeho váhu udrží. Lískové tyče je také možné do země zakopat nahnuté tak, aby vytvářely tvar písmene „A“, zároveň je možné po nich pnout více rostlin a vršky se ve větru tolik nelámou. Také je možné nechat pnout chmel po listnatých stromech v zahradě, i když je přiznáno, že ne každý strom může unést parazita, který odebírá od kořenů živiny a z koruny světlo.<sup>13</sup>

Rady z Wittenbergu dokládají, že i v Sasku<sup>14</sup> se hojně pěstoval chmel, ale jen pro vlastní potřebu a prodej nepatrného přebytku. Rady tak mohly pomoci drobným zahrádkářům, ale rozhodně nemohly obstát v komerčním větším provozu.



**Obr. 1.** Rozložení chmelových tyčí na poli podle Johanna F. Bauera. Zdroj: BAUER Johann Friedrich, *Kurze Abhandlung von den besten Art den Hopfen zu erbauen*, Altdorf 1777, s. 12.

Pokud šlo o větší komerční provozy, jednalo se na konci 18. století v této sféře spíše o pokusy. Za příklad může sloužit schwarzenberské hospodaření v jižních Čechách. Snaha o zásobování pivovarů vlastním chmelem se ukázala být v tomto případě lichou, především z důvodu nevhodnosti jižních Čech pro pěstování této výnosné rostliny, a byla zrušena.<sup>15</sup> Každopádně nastupující osvícenství vede i zemědělství k racionalizaci, což se naplno projevilo ve století následujícím.

Čtvrtou instrukcí z 18. století uzavírá brožura od Karla F. W. Erbsteina *Rozprava o chmelařství*<sup>16</sup> z roku 1787. Není bez zajímavosti, že právě ze Saska, kde bylo pěstění chmele spíše okrajovou a soukromou záležitostí, přichází nejvíce instrukcí o jeho pěstování. Čekali bychom takovéto instrukce převážně z Bavorska, nebo i z Čech, ale není tomu tak. Situace se začíná měnit s 19. stoletím, jak uvidíme později.

Erbstein věnuje našťastí chmelovým tyčím relativně dost pozornosti. Dozvídáme se tak, že tyče musí být řádně opracovány. Musí se opatřit zářezy, po kterých se může chmel postupně pnout. Tyče se získávají z vršku smrků. Ideálně by měly být okolo 8 loktů dlouhé a bez zelené špičky, protože právě ta se ráda láme, když ji chmel zatíží.<sup>17</sup> Dokonce se i dozvídáme, jaké prostředky využívají k pěstění zemědělci v Čechách. „V Čechách a všech zemích, kde je půda bohatší a počasí také o něco teplejší, se mohou rostliny sázet hustěji u sebe /.../ Proto také nejméně v Čechách nepotřebují chmelové tyče. Stačí jim do země zarázít jakoukoli větev, nebo haluz a chmel se jednoduše pne a vzájemně prolétá.“<sup>18</sup> Po této zmínce se může zdát, že Češi<sup>19</sup> byli v pěstování chmele velice zaostalí, ale půda a podmínky zde byly a jsou pro chmel natolik ideální, že stačilo opravdu pár větví, aby mohl chmel řádně narůst. Časem však i Češi přešli na systém geometricky uspořádaných tyčí na chmelnici a začali řešit podobné problémy s jejich nedostatkem a lámáním. V rámci výzkumu však nebylo možné tuto informaci ověřit, zatím nebyl nalezen pramen české provenience z odpovídajícího období, aby toto Erbsteinovo tvrzení potvrdil, či vyvrátil.

<sup>7</sup> TAMTÉŽ, s. 415.

<sup>8</sup> TAMTÉŽ, s. 417.

<sup>9</sup> TAMTÉŽ, s. 420.

<sup>10</sup> TAMTÉŽ, s. 424.

<sup>11</sup> Johann Friedrich BAUER, *Kurze Abhandlung von den besten Art den Hopfen zu erbauen*, Altdorf 1777.

<sup>12</sup> *Physikalisch-Ökonomische Aufsätze und Anmerkungen; Anweisung, wie der hopfen ohne Stangen, zur Schonung der Forsten oder Ersparung der Geldausgabe dafür, gebauet Arden kann*, Wittenbergisches Wochenblatt, nr. 40, 7. října 1785.

<sup>13</sup> TAMTÉŽ.

<sup>14</sup> Myšleno větší Sasko pod vládou různých větví rodu Wettinů. Města, o která se jedná, jsou Jena, Wittenberg a Mišeb.

<sup>15</sup> Josef KRÁVKA, *Zánik chmelařství na schwarzenberských velkostatkách v 2. polovině 18. století*, in. Jihočeský sborník historický, 1965, s. 11–20.

<sup>16</sup> Karl Wilhelm Friedrich ERBSTEIN, *Abhandlung vom Hopfenbau*, Meißen 1787.

<sup>17</sup> TAMTÉŽ, s. 24–25.

<sup>18</sup> TAMTÉŽ, s. 31.

<sup>19</sup> Myšleno samozřejmě z pohledu zemské příslušnosti. V chmelových oblastech se nacházelo německojazyčné obyvatelstvo.

Můžeme se domnívat, že české chmelařství bylo v předindustriální éře výnosné, ale technologicky zaostalé.

První zjištěnou instrukcí podobného typu, jaké již byly uvedeny, přináší v Praze vydávaný časopis *Hospodářské novinky a pojednání*.<sup>20</sup> Tento časopis sehrával významnou roli v hospodaření v Čechách. Psán byl samozřejmě německy a vycházel od roku 1811 do roku 1850. Podobně jako prameny vydávané v Sasku doporučuje i tento vždy stavět u sebe dvě tyče a ke každé nechat pnout dvě rostlinky. Dvě tyče mají zajistit lepší stabilitu a hlavně odolnost proti větru. Kvůli náporům větru se také mají stavět šikmo k západu. Nejprve se k tyčím vysadí více rostlinek, a když je čas začít je vyvazovat, provede se výběr a zůstane vždy nejsilnější dvojice, která je navázána na tyč dostupným materiálem, např. lýkem, slámou, trávou, sítinou,<sup>21</sup> přízí. „*Tato práce by neměla být nechána dětem, nebo nezkušeným lidem*“.<sup>22</sup> Jednalo se o kvalifikovanou práci vyžadující zkušenost, aby se zabránilo ztrátám na rostlinkách při neopatrném zacházení. Navíc pak nováček v pěstování chmele teprve ve třetím roce zjistil, jak dlouhé bude potřebovat tyče, protože chmel rostl do různé výšky, závisle na kvalitě půdy a hnojiva.<sup>23</sup> Sklizeň probíhá tak, že se rostliny kus nad zemí odříznou a zauzlují, aby nevytékala šťáva. Poté se obě tyče musí opatrně vyndat ze země. „*To zvládne jeden muž s chmelovým zvedačem*“<sup>24,25</sup> Následně se vše položí na zem a zpracuje. Tyče se musí očistit a uložit opět na bezpečné místo. Ano, ani v Čechách nebyly tyče v bezpečí a jednalo se o cenný artikl.<sup>26</sup>

Na konci článku je také reflektována v té době moderní a pravděpodobně velice dobře prodávaná kniha z roku 1810 od Johanna Baptisty Herrmanna z Norimberka. V jeho knize jsou shrnuty na téměř třech stech stranách dosavadní poznatky i s výhledy a návrhy na vylepšování pěstitelských a zpracovatelských metod. Přesto však tato publikace s dalekým dosahem nemá pro daný sledovaný vývoj chmelových konstrukcí význam, protože nepřináší v této oblasti nic nového.<sup>27</sup>

Na počátku 19. století byl český chmel opravdu pojmem evropského formátu. Bavoři zažívali, stejně jako většina napoleonské Evropy, v této době hospodářský rozkvět zpomalující jen pravidelnými roky neúrody a pomalým nástupem sociálních témat. Český chmel pěstovaný již také na tyčích dosahoval ohromujících výnosů. A tak na severu čerstvě sjedno-

ceného Bavorska v nové provincii Střední Franky v městečku Hersbruck (dnes součástí metropolitního regionu Norimberk) se Jacob Ernst von Reider (1784–1853) pokusil prokázat kvalitu bavorského chmele v díle *Hersbruckské chmelařství*, kterému připojil furiantský podtitul: *je příkladem toho, že tuzemský chmel, pokud český nepředčí, alespoň se mu zcela vyrovná*.<sup>28</sup> Dílo je to sice obsáhlé, ale opět nepřináší žádné novinky týkající se zavěšování chmele, nebo použití jiné metody než jednoduchých tyčí.

Jacob Ernst von Reider je důležitým autorem zemědělské odborné literatury první poloviny 19. století v Německu, ale i v širším Rakousku. Jeho knihy a články jsou reflektovány v dobovém tisku a jeho tituly byly respektovány. Byl nejen hospodářským spisovatelem, ale i samostatným hospodářem na vlastním panství Nedersdorf.<sup>29</sup> Dolní Franky, kde žil i psal, jsou chmelu a pivu taktéž zemí zaslíbenou – Bamberg je dodnes označován za pivní metropoli. Reiderovy autorské svazky se počítají na desítky a tři veliké publikace věnoval právě chmelu.<sup>30</sup>

Ve své další knize *Celkově (obecně) o chmelařském hospodářství*<sup>31</sup> v samotném podtitulu uvádí: „*aneb nová vylepšená praktická nauka chmelařského hospodářství; shromážděná tajemství, jak se může dosáhnout každoroční vydaté a jisté chmelové žně a jak zabránit chatrnému stavu v chmelařství. Díky pětadvaceti letým zkušenostem v chmelařství a pozorováním téhož v celém Německu, především v Čechách, Spaltu a Hersbrucku*“.<sup>32</sup> Autor zjevně pozoroval vývoj a metody pěstování chmele nejen Německu, ale také v Čechách. Otázkou k dalšímu studiu je, jak vlastně bylo nahlíženo na postavení Čech, když se autor dopouští uvedeného zřetězení? Patrně se však ukazuje, že české chmelařství bylo vzorem pro sledovanou oblast. Výměna informací byla pravděpodobně vzájemná, bavorský autor zjevně reflektoval dění v Čechách, zároveň známý pražský časopis *Hospodářské novinky a pojednání*<sup>33</sup> přinesl o dva roky později referenci a krátký výtah z tohoto díla.<sup>34</sup>

Bohužel opět docházíme k poznání, že ani tato pokročilá práce zkušeného hospodáře nepřináší žádnou novinku do konstrukcí a opět nabádá k pěstování chmele na tyčích. Opět je zdůrazňováno, že tyče jsou předražené a přidává další problém s jejich opatrováním. „*Neboť v lesích již není žádné dřevo! Takže žádné tyče k chmelu! A co více, máme dluhy a úvěry kvůli*

<sup>20</sup> V originále *Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen*.

<sup>21</sup> Sítina je téměř kosmopolitně rozšířená travina. Srov. Sítina. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001–, 28. 3. 2019 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: cs.wikipedia.org/wiki/Sítina.

<sup>22</sup> *Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen*, č. 40, 1813, s. 317.

<sup>23</sup> TAMÉŽ, s. 318.

<sup>24</sup> Hopfenheber, tedy stroj na vytahování kůlu ze země. Tento stroj (nebo spíš nástroj) je také popisovaný u pozdějšího autora v díle viz Jacob Ernst von RIEDER, *Hersbrucks Hopfenbau*, Bamberg – Leipzig 1819, s. 114.

<sup>25</sup> *Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen*, č. 40, 1813, s. 319.

<sup>26</sup> TAMÉŽ.

<sup>27</sup> Johann Baptist HERRMANN, *Vollständige und Gemeinfaßliche Belehrung über den Hopfenbau; besonders in Baiern*, Nürnberg 1810.

<sup>28</sup> Jacob Ernst von RIEDER, *Hersbrucks Hopfenbau als Beweis, dass der inländische Hopfen den böhmischen Hopfen wo nicht übertreffe, doch ihm ganz gewiss gleichkomme*, Leipzig 1843.

<sup>29</sup> Dnes Nedersdorf nedaleko Bad Staffelstein v Horních Frankách – Bavorsko.

<sup>30</sup> Jacob Ernst von REIDER, *Hersbrucks Hopfenbau als Beweis, daß ist inländische Hopfen- den böhmischen Hopfen wo nicht übertreffe, doch ihm ganz gewis gleich komme*, Leipzig 1819. Heslo Rieder.[online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://play.google.com/books/reader?id=ihpkAAAACAAJ&hl=cs&pg=GBS.PP4>.

<sup>31</sup> Jacob Ernst von RIEDEL, *Das Ganze des Hopfenbaues*, Augsburg 1837.

<sup>32</sup> TAMÉŽ.

<sup>33</sup> *Ökonomische Neuigkeiten und Verhandlungen*, č. 75, 1839, s. 594.

<sup>34</sup> Jednalo se nejen o recenzi, ale zároveň o reklamu, takže se hned i uveřejňuje, že kniha je dostupná za 6 krejcarů.

velkolepému podnikání a dívíme se hladovým tvářím ve Walhálách a chrámech. Přitom by bylo tak lehké podpořit zemědělství, to vidí každý pravý Bavor.<sup>35</sup> Dále apeluje, aby byly sniženy lesní daně a mohlo se tak vytěžit více tyčí. I na tomto krátkém úryvku je vidět komplexní situaci v Bavorsku oné doby, kdy na trůně seděl romantický král Ludvík I., který sice nechal budovat Walhallu u Řezna, ale hospodářské politice se věnoval minimálně.

O několik let dříve, než vyšel Reiderův text, byla uvedena česká práce *České chmelařství a obchod*<sup>36</sup> od Franze Olbrichta, rodáka ze Zaháňska v pruském Slezsku, který se narodil v roce 1788. Po odstěhování ze Slezska studoval Olbricht v Praze a získal místo u soukromníka v Libochovicích. V roce 1810 podnikl cestu do Německa a Dánska. Po návratu vstoupil do služeb hraběte Deyma. Pokusil se o vlastní hospodaření na statku Milžany u Kadaně, ale podnikání se mu nezdařilo. Tak vše prodal a odstěhoval se do Teplic. V Teplicích se pak nadále věnoval literární tvorbě a archeologii. Olbricht se velice angažoval ve vydávání časopisu *Hospodářské novinky a pojednání* se spolupracovníkem Karlem Christianem André. Byl angažován v mnoha spolcích, jako byla C. K. Vlastenecko-hospodářská společnost v království Českém. Také se podílel na tvorbě materiálů pro zemědělskou školu v Libverdě u Děčína.<sup>37</sup>

Olbrichtova práce se nezabývá jen pěstováním a využíváním chmele, ale přináší jeho kompletní historii a shrnuje dosažitelné poznání. Shrnuje též starší literární zdroje.<sup>38</sup> Jeho práce je velice komplexní, avšak k tématu samotných chmelových konstrukcí opět nic nového nepřináší až na fakt, že tyče se mohly stavět i po třech u sebe (byť to nedoporučoval), špičkami k sobě a ke každé tyči se mohlo pnout tři až pět rostlinek chmelové révy.<sup>39</sup>

Nutno zmínit, že okolo poloviny 19. století vycházelo mnoho instrukcí a článků ohledně hospodářství, chmel nevyjímaje. Mezi všemi by však bylo dobré ještě zmínit *Chmelařství ve Württembergu*<sup>40</sup> od penzionovaného úředníka Reinhardta z Mohuče, který se bohužel nepodepsal ani pod publikaci celým jménem, a tak zůstává jeho postava rozostřena. Každopádně to bylo dílo zdařilé a opět hojně reflektované. V listu *Obecný rakouský časopis pro zemědělce, lesníky a zahradníky*<sup>41</sup> vyšla recenze na Reinhardtovo dílo a vyvolala dokonce polemiku. V lednu 1843 vyšla samotná recenze na knihu<sup>42</sup> a již v dubnu vyšla obrana českého chmele, kterou sepsal Johann Wenzel Hocke, dopisující člen C. K. Vlastenecko-hospodářské

společnosti v království Českém.<sup>43</sup> Bohužel však do vědecké debaty vstupily i argumenty, jež spíše kořenily v zemské hrdosti. Autor se vehementně zastává českého chmele a jeho kvality, nicméně hned na začátku druhého dílu článku musí přiznat, že anglický chmel je na ještě mnohem lepší úrovni: „Nejlepší německý chmel, stejně jako český a franský, prodáván často pod názvem český, stojí daleko za chmelem anglickým. A tento článek napoví, jak zlepšit německé pivovarnictví a jak zvládnout lepší pěstění chmele.“<sup>44</sup> Polemika neměla žádný vliv na způsob pěstování chmele, kde zůstávalo vše při starém, brzy se to však mělo změnit.

S polovinou století do hry vstupuje rod Schwarzenbergů, který se řadí k největším modernizátorům v zemědělství a hospodářství obecně. Jejich panství se stávala vzorovými, ať už to byl v oblasti severních Čech Mšec, neboli Kornhaus a nebo na jihu Libějovice. Obě panství byla spravovaná velkým vynálezcem a selfmademanem Františkem Horským.<sup>45</sup> Ve schwarzenberském archivu nalézáme jeden z manuskriptů, který nabízí vysvětlení, kde se vlastně vzala „drátěnka“, tedy pěstování chmele na drátěných konstrukcích.

Autorem manuskriptu<sup>46</sup> je Moriz Rochel, o jehož životě toho bohužel mnoho nevíme. Dozvídáme se o něm pouze, že byl vrchním úředníkem na panství Stein ve Štýrsku,<sup>47</sup> a byl aktivní v různých hospodářských společnostech, jako byla Zemědělská společnost<sup>48</sup> (Landwirtschaft-Geßellschaft) nebo zemědělská konference<sup>49</sup> ve Vídni v roce 1849. Není tedy pochyb, že právě Moriz Rochel byl zemědělským úředníkem a člověkem povoláním k vylepšování zemědělství.

Tento manuskript „Pěstování chmele na drátě“<sup>50</sup> opět vyšel i v *Ekonomických novinkách a pojednáních*.<sup>51</sup> O čem ale zmiňovaný článek je a jak mění náhled na pěstování chmele? Začátek pěstování chmele na drátě byl vynucen vysokou cenou tyčí, po kterých se rostliny popínaly. Moriz Rochel měl již zkušenosti s podobným stylem pěstování. „Použil jsem drát již v roce 1836 na svou soukromou vinici a ušetřil jsem až polovinu nákladů.“<sup>52</sup> Rok 1842 byl údajně natolik předraženo, že to Morize donutilo začít s pokusy napnout i chmel na drát. „Začal jsem jen se dvěma řadami chmele po 40 sloupcích. Již v prvním roce jsem měl neočekávanou radost. Nejen, že se rostlinky

<sup>35</sup> TAMTÉŽ, s. 10–11.

<sup>36</sup> Franz OLBRICHT, *Böhmens Hopfenbau und Handel*, Prag 1835.

<sup>37</sup> Constantin von WURZBACH, *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Österreich*, sv. 21, Wien 1870, s. 53. Heslo Olbricht.

<sup>38</sup> Takováto kompletní historie chmele je i v kontextu této práce unikátní.

<sup>39</sup> F. OLBRICHT, *Böhmens Hopfenbau*, s. 65.

<sup>40</sup> REINHARDT (Rentamtman zu Main), *Der Hopfenbau im Königreich Württemberg und insbesondere in Ober-Schwaben*, Ulm 1842.

<sup>41</sup> *Allgemeine Oesterreichische Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner*.

<sup>42</sup> TAMTÉŽ, č. 2, 9. ledna 1843, s. 1.

<sup>43</sup> TAMTÉŽ, č. 14, 3. dubna 1843; TAMTÉŽ, č. 15, 10. dubna 1843.

<sup>44</sup> TAMTÉŽ, č. 2, 9. ledna 1843, s. 1.

<sup>45</sup> Jan LAZNICKA, *František Horský, zemědělský vynálezce a organizátor*, in: *Prameny a studie*, č. 46, Praha 2011, s. 7–25.

<sup>46</sup> Manuskript může být přepsaný od některého z úředníků, ale autorem textu je bezpochyby M. Rochel.

<sup>47</sup> Stein leží na řece Raab přibližně u dnešního trojmezí Rakouska, Maďarska a Slovinska. Panství patřilo hrabatům z Paaru.

<sup>48</sup> *Ökonomische Neuigkeiten und Vrehandlungen*, č. 29, 1849, s. 232.

<sup>49</sup> *Zweyte Hauptversammlung für das Jahr 1846 der k. k. Landwirtschaft. Geßellschaft in Wien*, *Wiener Zeitung*, č. 59, 28. února 1847, s. 3.

<sup>50</sup> Státní oblastní archiv (dále jen SOA) Třeboň oddělení Český Krumlov, f. Familienarchiv Primogenitur b., sign. Johann Adolf II., fascikl 11/a Eigene Ausarbeitungen und Diktate, Hopfenzucht auf Draht.

<sup>51</sup> *Ökonomische Neuigkeiten und Vrehandlungen*, č. 16, 1847, s. 126.

<sup>52</sup> TAMTÉŽ.

	£. M.
1000 Stangen à 4 fr. £. M. kosten	66 fl. 40 fr.
Statt dieser 240 Stangen à 4 fr.	16 fl. — fr.
45 £ Draht Nr. 10 . . .	9 " — "
40 " " " 7 . . .	9 " 36 "
Zusammen .	34 fl. 36 fr.

Der Preis des Drahtes kann im ganzen Lande nur um die geringen Unterschiede der Fracht abweichen. Ich nahm die Preise von Prag:

1000 Stangen à 5 fr. £. M. kosten	83 fl. 20 fr.
Statt dieser 240 Stangen à 5 fr. £. M.	20 fl. — fr.
45 £ Draht Nr. 10 . . .	9 " — "
40 " " " 7 . . .	9 " 36 "
Zusammen .	38 fl. 36 fr.

1000 Stangen à 6 fr. £. M.	100 " — "
Statt dieser 240 Stangen à 6 fr. £. M.	24 fl. — fr.
45 £ Draht Nr. 10 . . .	9 " — "
40 " " " 7 . . .	9 " 36 "
Zusammen .	42 fl. 36 fr.

1000 Stangen à 7 fr. £. M. .	116 " 41 "
Statt dieser 240 Stangen . . .	28 fl. — fr.
45 £ Draht Nr. 10 . . .	9 " — "
40 " " " 7 . . .	9 " 36 "
Zusammen .	46 fl. 36 fr.

1000 Stangen à 8 fr. £. M.	133 " 20 "
Statt dieser 240 Stangen . . .	32 fl. — fr.
45 £ Draht Nr. 10 . . .	9 " — "
40 " " " 7 . . .	9 " 36 "
Zusammen .	50 fl. 36 fr.

Nach Verschiedenheit der Stangenpreise vom Stück zu 4 bis 8 fr. £. M. betragen also die Unterschiede der Kostenersparnis für die Stangen 92 bis 163 pCt.

**Obr. 2.** Tabulka úspor, podle Morize Rochela. Zdroj: *Ökonomische Neuigkeiten und Vrehandlungen, Rok 1847, sešit 16, s. 128.*

snadno pnuly po drátě, ale dokonce se pnuly pěkněji a pevněji než na sloupky, taky se nemusely tolik třídit.<sup>53</sup> Kdo někdy byl na chmelové brigádě, tak ví, že vyplétání a sklizení chmele si musí člověk osvojit a získat jisté zkušenosti, čemuž se v prvních letech nevyhnul ani Moriz Rochel.

Rochelův systém ušetřil mnoho sloupků. Na řadu, kde bylo potřeba po starém systému 40 tyčí, stačilo pro nový systém tyčí jen 9. Na sloupky po celé délce přidělal silnější drát, vždy zajištěný dvěma smyčkami, ze kterého se každé 4 stopy spustil jemnější drátek k zemi. Celá konstrukce pak byla uzemněna hřeby zatlučenými do půdy. Horní drát byl upevněn pouze tak, aby se dal celý vytrhnout. Další drát byl pak kotvící a řadu křížil v pravém úhlu, tento drát se musel při sklizni odstraňovat

první. Na sklizení tak byli třeba dva muži na zemi a jeden na žebříku, který kontroloval vodící drát. „S trochou cviku jde tato práce rychleji, než by si kdo představil. Zvláště, když jsou pracovníci schopni dělat dvě řady najednou.“<sup>54</sup>

Největší výhodou této nové metody bylo, že o chmel se sedlák musel starat výrazně méně. Odpadlo časté převazování beroucí čas a energii, která mohla být využita jinde. Když dosáhly rostlinky po výsadbě 2 stop, musely být navázány na dráty, které byly spuštěny k zemi, a tím hlavní letní péče skončila. Rostlinka však mohla spadnout z drátu, dokud nebyla plně vzrostlá, a proto bylo třeba provádět pravidelné kontroly, které však nevyžadovaly zdaleka takovou námahu jako věčné převazování. Když došel čas sklizně, tyto šibenice se rozložily a nosný drát se vyndal a položil i s ořezanými rostlinami na zem, kde mohl být chmel pohodlně a šetrně očesan. Nosné dráty se opatrně očistily a stočily, aby mohly na suchém místě počkat na další sezonu. „Toto je moje nynější manipulace. Dosud jsem neobjevil žádné obtíže nebo nevýhody.“<sup>55</sup> I autor prodělal pokrok a počet sloupků postupně snižoval na nejnižší možný. Také přiznává, že při první sklizni mohou mít začátečníci problém, než se naučí s drátem a chmelem zacházet. Ve Štýrsku navíc měl Rochel nouzi o rovnou plochu na chmelnici, a tak byl nucen pěstovat chmel v kopci, navíc jen ze severu málo chráněném před rozmary počasí. Přesto se tyto konstrukce ukázaly jako velice odolné. Menší zklamání pocítil tento vynálezce při hodnocení úrody. Nejspíše doufal, že provzdušnění chmelnic přinese vyšší výnosy, což se ale nestalo.<sup>56</sup>

Největší pokrok této metody tedy autor spatřuje v ušetření tyčí, které se vyráběly, jak již víme, ze smrkového dřeva a podle dostupnosti i kraje mohly stát od 4 do 8 krejcarů za kus. Výsledné ušetření na chmelnici tak činilo zhruba polovinu nákladů na pořízení materiálu (**obr. 2**).

Přesto, že článek byl velice průkopnický, odezvu u pěstitelů v Čechách neměl a „drátěnky“ se musely do Čech dostat oklikou z Bavorska o několik let později (viz níže). Schwarzenbergové si nechali tento článek opsat a dobře věděli o nové možnosti, přesto se o zavedení těchto konstrukcí, podle současné úrovně výzkumu, ani nepokusili. A metoda tak našla uplatnění až o dekády později. Tuto teorii potvrzuje i příručka pro pěstitelů chmele vydaná ve Württembersku v roce 1847.<sup>57</sup> Tato příručka je sice o „krok pozadu“ za vynálezem Morize Rochela, nicméně napravuje nešvary a pověsti ohledně pěstování chmele. Na druhou stranu se dá tvrdit, že právě tato práce je zlomem mezi vyspělostí chmelařství v Čechách a Německu. Ještě zde v roce 1847 vidíme, že Němci srovnávají vše s českými pěstiteli. „Počet rostlinek, které se vysazují (k jedné tyči), záleží na hospodářských schopnostech. V Úštěku sází dvě, v Zatci

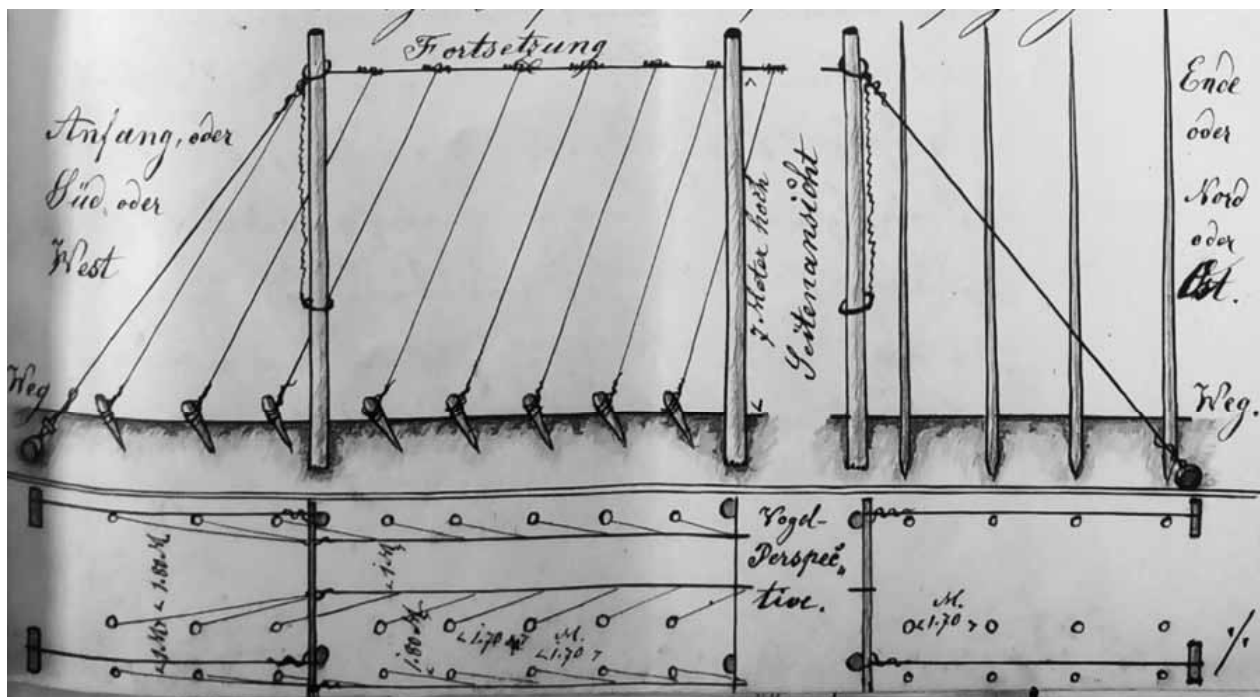
<sup>54</sup> TAMTÉŽ.

<sup>55</sup> TAMTÉŽ s. 127.

<sup>56</sup> TAMTÉŽ.

<sup>57</sup> Karl Julius ERATH, *Handbuch für Hopfen-Pfalanzer*, Stuttgart-Tübingen 1847.

<sup>53</sup> TAMTÉŽ.



**Obr. 3.** Nákres „drátěnky“ od Emila Eymutha, opsaný z Wirthovy učebnice. Zdroj: CK, Schwarzenberská ústřední kancelář, Nové oddělení, Fond: Citoliby, sign.: 7Hp, Relation über die Reise zur Hopfen-Ausstellung in Nürnberg im Jahr 1877, fol. 17.

tří, v Sokolově čtyři, zatím co ve Schwezingenu jen jednu.<sup>58</sup> V Bavorsku také sázeli tři až čtyři rostliny chmele k jedné opoře. Dá se říci, že právě v polovině století se dostává technologicky do popředí Bavorsko a český chmel stagnuje. Přesto vysoká kvalita českého chmele zajišťovala jeho stálý odbyt a navíc se jednalo o zavedenou značku.

Další zpráva o chmelařství pochází z lokálního periodika *Ústecký věstník*, kde se objevuje článek *Vzestup v chmelařství a jeho nejnovější literatura*.<sup>59</sup> Šedesátá léta byla provázena velice silným ekonomickým rozvojem. Vzniklo veliké množství projektů, které se vedly až do začátku války s Pruskem v roce 1866 a následné krizi 1873. Pro chmelařství znamenala 60. léta ohromný vzestup. „V nejnovější epoše zaujal chmel první místo mezi hospodářskými plodinami. Nikoli z roku na rok, ale od jednoho výstavu k druhému roste poptávka po pivě, a tím pádem i po kvalitním chmelu. To má za následek rozšíření racionálního pěstitelství této plodiny. Nejen v Čechách a Bavorsku, ale i jinde kvete chmelařství.“<sup>60</sup> Chmel se již hojně pěstoval nejen v Anglii, Bavorsku a Čechách, ale rozšířil se po většině Německa a trendu si všimli i Američané a v okolí New Yorku a Bostonu vyrostla také pěkná chmelařství. Pruské chmelařství bylo obohaceno o příručku od J. Janeckeho, *Praktická příručka pro pěstitele a obchodníky s chmelem*,<sup>61</sup> a jiné další publikace. Přes všechnu snahu je ale vidět, že nic nového nepřináší, naopak se jen inspiruje staršími zkušenostmi a stále doporučuje vyvazování chmele na tyče.

<sup>58</sup> TAMTÉŽ, s. 38.

<sup>59</sup> E. MAYER, *Der Aufschwung im Hopfenbau und dessen neueste Literatur*, in *Aussiger Anzeiger*, č. 16, 20. dubna 1861, s 71–72.

<sup>60</sup> TAMTÉŽ.

<sup>61</sup> J. JANECKI, *Praktisches Handbuch für Hopfenbauer und Hopfenhändler*, Wollstein-Graz, 1861.

Chmel se tedy začíná pěstovat ještě před prusko-rakouskou válkou v průmyslovém měřítku, a vzniká tedy nutnost ušetřit, kde je jenom možné. Opravdová „bomba“ v chmelařství přišla s rokem 1877, na který byla připravena velká výstava chmelařství v Norimbergu. Toto odvětví bylo už natolik rozvinuté, že se chtělo pochlubit svými dosaženými výsledky, a tak se v duchu 19. století uspořádala světová výstava o chmelu. Opět nám do dění vstupují Schwarzenbergové, kteří vysílají na tuto výstavu delegaci v čele s ředitelem statku v Ročově Emilem Eymuthem, ten byl i pověřen vyhotovit zprávu a načerpat zkušenosti, které by se daly použít doma.<sup>62</sup> Výstava byla opravdu ohromná a ohromující zároveň.

Eymuthova zpráva zmiňuje i jistého pana Wirtha z Norimberga, velkého vlastníka chmelnic v okolí, jak přednášel o novém systému pěstování chmele na drátě. V závěrečné stati reportáže pak dodává, že na exkurzích, které byly součástí výstavy, bylo již vidět mnoho chmelnic zařízených podle Wirthova systému (**obr. 3**).<sup>63</sup>

Kdo ale byl onen pan Wirth? Jednoduše zjistíme, že Israel Friedrich Wirth (**obr. 4**) publikoval právě v roce 1877 novou knihu *Chmelařství*.<sup>64</sup> Celá kniha je vlastně manifestem nové technologie pěstování chmele na drátě. Metoda již musela být ověřená a v Bavorsku známá, ale pro ostatní vystavovatele musela být přednáška a následná exkurze při nejmenším velice inspirativní. Friedrich Wirth byl nakonec přeci jen obchodník a dá se předpokládat, že knize vydané přesně v roce výstavy zajistil svým působením a přednášením odběratele.

<sup>62</sup> SOA Třeboň oddělení Český Krumlov, f. Schwarzenberská ústřední kancelář, Nové oddělení, Citoliby, sign.: 7Hp, Relation über die Reise zur Hopfen-Ausstellung in Nürnberg im Jahr 1877.

<sup>63</sup> TAMTÉŽ.

<sup>64</sup> Friedrich WIRTH, *Der Hopfenbau*, Stuttgart 1877.



**Obr. 4.** Portrét Israel Friedrich Wirth. Zdroj: <http://www.foerderkreis-heimatkunde.de/images/3.5.1.--wirth.jpg>.



**Obr. 5.** Leopold Maria Zeithammer. Zdroj: Leopold M. Zeithammer, in *Tradice*, číslo 1 (5), rok 1935, s. 19.

Mělo by být jasno – vynálezcem a majitelem patentu je Friedrich Wirth, leč není tomu tak. Přes nesporný úspěch na výstavě v Norimberku, víme, že „drátěnka“ již byla vynalezena dříve v Rakousku Morizem Rochelem a na dalších řádcích uvidíme, že patent nakonec získal také někdo jiný. Každopádně Wirthův přínos je nepopíratelný.

V českém království však nadále zůstával starý způsob jistotou a novoty se zaváděly jen velice pomalu. Jak referuje list *Hospodář moravský* v roce 1884, chmel se vyvazuje na sloupky, i když připouští že „V nejnovějším čase počínají se též chmelnice na drát stavěti. Chmelnice takové jsou velice prospěšné. Chmel nemusí se přivazovati, neb réva chmelová se sama dobře drží na drátě. Když réva dosáhla výše, že přesahuje přes tyč a přijde vítr, poškodí nezřídka chmelníci velmi značně. Tyče se podlamují a pokácí, křehounký vrch révy se urazí. Na drátě nepoškodí se chmel tak snadno. Patent na zřizování jistého druhu chmelnic na drát má C. Schwend,<sup>65</sup> inženýr ve Stuttgartě.“<sup>66</sup> Nicméně v 19. století nebyla ještě ochrana autorských práv natolik dokonalá jako dnes. Co více, když se patent využíval na jiném území, než byl podán, nebylo téměř odvolání. Navíc si musíme uvědomit, že chmelařství bylo odvětvím velice

lokálně specifickým. Drátěnky se zaváděly hlavně na nových chmelnicích, a to převážně v Čechách, na Moravě byl vývoj opožděný.

Morize Rochela můžeme se Schwarzenbergy spojovat jen velice nepřímo. Emila Eymutha pak sice naprosto jasně zařadíme do struktury schwarzenberských velkostatků, ale jeho přínos ke chmelařství je spíše dokumentační než osobně invenční. Opravdového hrdinu chmelařství a zároveň schwarzenberského zaměstnance nacházíme v Leopoldu Maria Zeithammerovi (**obr. 5**). Tento hospodářský správce se narodil v Písku 19. prosince 1834. Byl mladším bratrem Antonína Otakara Zeithammera,<sup>67</sup> zemského a říšského politika. Rodina Zeithammerů měla vazby na pražský klan Měchurových, a tedy i na slavného historika Františka Palackého, s tímto historikem byli též v kontaktu, poté co přesídlili do Prahy. Po ukončení gymnaziálního vzdělání studoval hospodářství v Libverdě a poté vstoupil do služeb Jana Adolfa II. ze Schwarzenberga. Jan Adolf byl známý svoji velkou podporou talentů, a tak Zeithammer doplnil své vzdělání ještě v Bavorsku, Švýcarsku, Württenbersku, Belgii a Uhrách. V roce 1861 nastoupil na osm let na hospodářské ředitelství v Cítolibech. Poté přestoupil na panství Libějovice a působil jako učitel na schwarzenberské

<sup>65</sup> Totožnost se pravděpodobně shoduje s prof. Karlem Schwendem, což byl inženýr, stavitel mostů, tunelů a základů pocházející z Württenberska.

<sup>66</sup> *Pěstování chmele*, *Hospodář Moravský*, č. 19, 10. srpna 1884, s. 152.

<sup>67</sup> Otakar Zeithammer. K tomu více: Antonín Otakar Zeithammer. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001– [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Anton%C3%ADn\\_Otakar\\_Zeithammer](https://cs.wikipedia.org/wiki/Anton%C3%ADn_Otakar_Zeithammer).

rolnické škole v Rabíně.<sup>68</sup> V jižních Čechách zůstal i nadále a vystřídal v různých pozicích panství Český Krumlov, Třeboň a Vimperk. V posledně jmenovaném působil od roku 1880 do roku 1897, kdy byl na vlastní žádost penzionován. Mimo svých dvou nejslavnějších prací o cukrové řepě a pozvednutí malých hospodářů<sup>69</sup> vydal v roce 1890 spis pro nás velice zajímavý *Chmel a jeho pěstování*.<sup>70</sup>

Na rozdíl od starších prací přináší Zeithammer mnohé novinky, avšak základní rozvržení kapitol je stále velice podobné. Mimo jiné je velký posun právě v kapitole pěstování na chmelnici samotné. Od prvních pokusů je na konci 19. století již pěstování chmele na drátě takřka samozřejmostí. „Drátěnky“ se nejspíše velice rychle ujaly, protože po šesti letech, kdy „Hospodář moravský“ (viz výše) přiznává výhody pěstování chmele na drátě, Zeithammer v roce 1890 již píše: „*Jelikož v novější době se značně zdrazily tyčky dřevěné, pátrali chmelaři již dávno po přiměřené náhradě a našli ji v drátu.*“<sup>71</sup> Opět se nám dostává do popředí otázka drahoty tyčí, která byla popudem i Rochelovi a ostatně tato stížnost se objevuje již od baroka. Otázkou zůstává, jestli Zeithammer o Rochelových průzkumech věděl, ale na výsledek to nic nemění. „*Nejvíce se rozšířily chmelnice s lešením drátovým v jižním Německu, kde nalézáme velmi různé způsoby zařízení, z nichž nejlépe se osvědčilo Kiferlovo.*...“<sup>72</sup> Zda byl tento poznatek vzpomínkou na jeho studijní cesty po Evropě na přelomu 50. a 60. let, nebo informace získával, přes hospodářské spolky, jichž byl členem a nepochybným korespondenčním kontaktem se zahraničím, není úplně jasné. Důležité na tomto místě ale je, že přiznává inspiraci drátěnkami z Německa.

Posledním krokem ve vývoji pěstění chmele na drátě je práce *Pěstění chmele* od Antonína Mohla z roku 1907.<sup>73</sup> Tehdy již bylo naprosto běžné v Anglii pěstovat chmel na drátěných konstrukcích a v Čechách tomu nebylo jinak. „*V žádné části chmelařství se nestalo tolik změn jako při tyčení nebo při zjednávání opor vedení chmele. Až do nedávna tyče zaráženy do země na jaře a odklízely se na podzim; to byl jediný způsob podpírání a vedení rostliny. Nyní jest systém drátový, upevněný k stálým sloupům a dráty i provázky kokosové bývají rovněž připevněny k stálým sloupům.*“<sup>74</sup> I přes tuto definitivní zprávu je nutné si uvědomit, že lokálně zůstávaly tyčové chmelnice hluboko do 20. století.<sup>75</sup>

<sup>68</sup> Raimund PALECZEK, *Die Modernisierung, des Großgrundbesitzes des Fürsten Johann Adolph II. zu Schwarzenberg*, München – Freiburg 2009, s. 148–157.

<sup>69</sup> Zkrácený životopis Leopolda M. Zeithammera nalezneme na wikipedii viz [https://cs.wikipedia.org/wiki/Leopold\\_Maria\\_Zeithammer](https://cs.wikipedia.org/wiki/Leopold_Maria_Zeithammer) (17. 2. 2019); *Leopold M. Zeithammer*, in: Tradice, č. 1 (5). leden – březen 1935, s. 19–20 viz <https://digi.ceskearchivy.cz/1808/73> (17. 2. 2019).

<sup>70</sup> Leopold Maria ZEITHAMMER, *Chmel a jeho pěstování*, Praha 1890.

<sup>71</sup> TAMTÉŽ, s. 57.

<sup>72</sup> TAMTÉŽ.

<sup>73</sup> Charles WHITEHEAD, *Pěstění Chmele*, Praha 1907.

<sup>74</sup> TAMTÉŽ, s. 13.

<sup>75</sup> Z. TEMPÍR, *Výzkum historického vývoje techniky pěstování chmele*, s. 141–171.

Vývoj pěstování chmele tímto rozhodně nekončí. V druhé polovině 19. století začínají hrát velkou roli i průmyslová hnojiva, logistika, marketing a další věci, které pomáhaly nejen českému chmelu dobývat svět. S příručkami bychom mohli pokračovat až do současnosti. Jejich výskyt se samozřejmě s postupem doby zahušťuje, ale pro tuto studii bylo důležité objasnit vynález drátěných konstrukcí na chmel, a proto může být stať na tomto místě ukončena.

Autorství „drátěnek“ je tedy sporné. První zmínku o využití drátu máme na přelomu 30. a 40. let 19. století ve Štýrsku a autorem je Moriz Rochel. Pravděpodobně se nejednalo o velký průlom a nápad brzy zapadnul. Znovu objeven a využit byl v bavorských chmelových oblastech v 60. a 70. letech. V návaznosti na světovou chmelařskou výstavu v Norimberku uveřejňuje v tomto smyslu převratné dílo Friedrich Wirth. Teprve v 80. letech se dostává nápad zpět do rakouské monarchie a začíná být využíván hlavně v Čechách při zakládání nových chmelnic. Na konci 90. let již nabývá vrchu i současné podoby a doladují se jen systémy co neefektivnějšího rozvržení konstrukcí. Na počátku 20. století už drátěnka není předmětem debaty, protože čas a praxe ověřily její užitečnost. Přes uvedení několika jmen hospodářských pokrokařů můžeme říci, že vývoj byl ovlivněn prací mnoha malých a anonymních vynálezců, kteří třibili své poznatky a dovedli tak celé odvětví k dnešnímu stavu. Odpověď na otázku, proč se změnil styl pěstování, jsme nacházeli během nářků na drahotu a krádeže vzácných chmelových tyčí. Druhým důvodem vítězství drátěnky je, že tato konstrukce umožňovala na rozdíl od tyčového hospodaření mnohem větší technologické a mechanizační možnosti, a tím pádem ušetření na nejdražší položce v zemědělství, tj. lidské práci. Tedy drátěnka je produktem racionalizace zemědělství v předminulém století stejně jako mnoho dalších vylepšení. Drátěnka byla levnější, spolehlivější, a nevyžadovala tolik starosti. Naproti tomu touha po vyšším výnosu, díky zavedení nové technologie, nedostála úplně očekávání.

Osvětovou a pokrokovou roli v hospodářství v 19. století v Čechách hrálo jediné masmédiu, noviny. Periodikem majícím dopad na tuto oblast byly *Hospodářské novinky a pojednání*. Ze spolků, které pomáhaly při utváření kvalitního hospodaření, se vyjímá C. K. *Vlastenecko-hospodářská společnost v království Českém*.

Tato studie může sloužit i jako historiografická příručka, neboť prezentuje mnohé i zcela zapomenuté hospodářské autory, jejichž díla jsou dnes díky digitalizaci dobře přístupná na stránkách *Bavorské Národní knihovny*, *Google books* a dalších známých digitalizačních serverech. Tyto příručky nabízejí téměř neomezené množství využití, neboť se na chmelařství dívají velice komplexně a je možné uchopovat je z různých úhlů. Zároveň je nutné přiznat, že seznam autorů není ani zdaleka kompletní a i doplňování dalších jmen může být naplní pokračující badatelské činnosti.