

# „ŠKODLIVOST NĚKTERÝCH BAREV K BARVENÍ HRAČEK DĚTSKÝCH A CUKRÁŘSKÉHO ZBOŽÍ, VŮBEC SE OZNAMUJE“

---

IVANA EBELOVÁ

V Národním archivu v rámci fondu Cirkuláře a vyhlášky jsou pod inventárními čísly 3371 a 6659 uloženy dvě vyhlášky z první poloviny 19. století, jejichž obsah nepozbyl nic ze své aktuálnosti ani v současné době. Avšak zatímco dnes politika ochrany zdraví a životního prostředí významným způsobem zasahuje do oblasti legislativy a přímo ji ovlivňuje formou poměrně komplikovaného systému norem a regulací, výše uvedené vyhlášky mají formu pouze jednoduchého informativního sdělení, současně i určitého varování a z toho plynoucích doporučení. Ta měla charakter jakýchsi preventivních opatření v péči o zdraví (a mnohdy i životy) tehdejší populace. A ta byla potenciálně ohrožena prakticky celá, uvážímeli rozsah užívání či přesněji používání zcela nevhodných, zdraví škodlivých či dokonce jedovatých látek, především v potravinářství a při výrobě cukrářských produktů zvláště. Nejvíce ohroženou skupinu přitom představovaly děti, a to nejen vzhledem ke zmíněným cukrovinkám. Druhou oblastí, jež se stala předmětem zájmu a pozornosti ústředních úřadů, bylo hračkářství, kdy při výrobě hraček bylo nezdřídka užíváno látek zcela nevhodných, zdraví škodlivých, nezdřídka jedovatých. Barvené, malované hračky tak představovaly nejen potenciální, ale reálné nebezpečí pro jejich malé uživatele.

V souvislosti se snahami o snížení počtu případů, k nimž v důsledku používání těchto nevhodných a zdraví ohrožujících látek docházelo, vydalo v březnu roku 1824 české zemské gubernium první z výše uvedených vyhlášek, v níž upozorňovalo na zmiňované nebezpečí.<sup>1</sup> Její přílohu tvoří nejen přehled jednotlivých zdraví škodlivých barev, ale současně i návrh obsahující seznam barev, jež byly navrhovány jako nezávadná náhradní alternativa.

V rámci uvedené přílohy je přehled barviv rozdělen do dvou skupin, kdy

---

1 Národní archiv (NA), Cirkuláře a vyhlášky (CV), Oznámení cís. král. Českého zemského gubernium o škodlivost některých barev k barvení dětských hraček a cukrářského zboží, Praha, 4. března 1824; tisk, německy a česky, inv. č. 3371, kart. 40.

v první je uvedena základní škála barev užívaných při výrobě hraček (bílá, žlutá, červená, modrá a zelená), ve druhé skupině jsou pak poznamenána barviva používaná cukráři a lahůdkáři při přípravě nejrůznějších pamlsků.

### **Pigmenty užívané při výrobě hraček:**

a) závadné:

<b>Barva</b>	<b>Český ekvivalent</b>	<b>Německý ekvivalent</b>
<i>bílá</i>	bělo obecné (pleweys), kremské, lupkovité, cínové	Bleiweis, Kremserweiß, Schieferweiß, Zinnoxid
<i>žlutá</i>	kaménka (operment), žluto královské, neapolské, bazelské, olovní neb masykot, anglické, minerální, barvan olovový a žltorok (gummi gutti)	Operment oder Rauschgelb, Königsgelb, Neapelgelb, Baslergelb, Bleigelb oder Massikot, englisches Gelb, Mineralgelb, Chronsaires Blai und Glummi-gutti
<i>zelená</i>	zeleno měřové, brunšvické, plista (berggrün), bremské, švejské neb mitisovo nazvané, vídeňské, švejnfurtské	Grünspan, Braunschweigergrün, Schwedisch- oder Scheelches Grün, auch Mitisgrün genannt, Wiener Grün, Schweinfurter Grün
<i>modrá</i>	modro holubí modř (bergblau), minerální, šmolka, měřové berlínské	Bergblau, Mineralblau, Schmalte, Kupferhältiges Berlinerblau
<i>červená</i>	malířský cinobr (rumělka), minium (suřík)	Mahlerzinober, Mennige

b) nezávadné:

<b>Barva</b>	<b>Český ekvivalent</b>	<b>Německý ekvivalent</b>
<i>bílá</i>	křída proplavovaná, sádra s vodou smíšená, opět usušená a rozetřená, na bělo pálený jelení roh, slonová kost a mouka z kostí	Präparirte gut ausgewaschene Kreide, mit Wasser angerührter wiedergetrockneter und gepulverter Gyps, weißgebrantes Hirschhorn, Elfenbein, Knochenmehl
<i>žlutá</i>	kořen kurkumový, žluto krušínové, šafrán, orleán, okr, žluté dříví vyvařené s čtvrtinou kamence a s klovatinou (gummi gutti) smíšené	Kurkume-Wurzel, Schüttgelb, Schaffran, Orlean, Oschergelb, eine Abkochung von Gelbholz mit dem vierten Teile Alaun und Gummi versetzt
<i>zelená</i>	zeleno krušínové, všecko zeleno, které se dělá z rozličného smíšení neškodlivých žlutých a modrých barev, např. smíšení čistého modra berlínského a žluté barvy ze žlutého dříví neb z kořene kurkumového, jakož i ze čtyř částek staženého vejvaru z indiga smíšeného s vejvarem z kořene kurkumového a s ledkem a dále veroneská zelená země	Saftgrün, alles Grün, was man sich aus der mannigfachen Mischung der unschädlichen gelben und blauen Farben machen kann, z. B. eine Zusammensetzung aus reinem Berlinerblau und der gelben Farbe aus Gelbholz oder Kukrumewurzel, so wie die von 4 Teilen konzentrierten Indigos in der Vermischung von Kurkumewurzel und etwas Allaun; veronische Grünerde
<i>modrá</i>	čisté modro berlínské, modrý kamínek, spojení škrobu s indigovou rozpuštěninou, saské modro, rozpuštěnina z indiga v sirné kyselině, indigo, lakmus, štávné modro neb modro chrpové	Reines Berlinerblau, Neublau, eine Verbindung von Stärke mit Indigo-Auflösung, sächsisches Blau, eine Auflösung von Indigo in Schwefelsäure, Indigio, Lakmus, Saftblau oder Kornblumenblau

<i>červená</i>	karmín, lak z klovatiny, lak v krušcích, lak v zrnkách, lak florentinský, lak z mořeny, armenská hlinka, červený okr (třetí kysličník železový), jen v lékárně kupovati se majcí, přížil ve vodě zvařený a s klovatinou arabskou a kamenem smíšený	Karmin, Gummilack, Stoc-klack, Körnerlack, Florentiner-lack, Krapplack, Armenischer Bolus, rothes, jedoch nur aus Apotheken zu kaufendes Eisenoxid, Fernambuck- oder Brasilienholz-Abkochung mit Alaun und Gummi versetzt
----------------	--	---

### Pigmenty užívané v cukrářství a lahůdkářství:

a) závadné:

<b>Barva</b>	<b>Český ekvivalent</b>	<b>Německý ekvivalent</b>
<i>červená</i>	cinobr a minium	Zinnober und Mennige
<i>žlutá</i>	kamenec, jakož i ostatní nadřečené škodlivé barevné hmoty	Auripigment sowie die übrigen oben angegebenen schädlichen Substanzen
<i>modrá</i>	holubec, jakož ostatní nadřečené škodlivé hmoty	Bergblau, so wie die übrigen oben angegebenen schädlichen Substanzen
<i>zelená</i>	hél (krunšpát), jakož ostatní nadřečené škodlivé barevné hmoty	Grünspan, so wie die übrigen oben angegebenen schädlichen Substanzen
<i>pomeran- čová</i>	smíšení nadřečených škodlivých červených a žlutých barev	Gemenge der oben angegebenen schädlichen roten und gelben Farben
<i>zlaté a stří- brné barvy</i>	nepravé pozlátko a postříbřátko	unächttes oder Schaumsilber
<i>fialová</i>	smíšení z nadřečených modrých a červených barev	Gemenge der oben angeführten blauen und roten Farben

## b) nezávadné:

<b>Barva</b>	<b>Český ekvivalent</b>	<b>Německý ekvivalent</b>
<i>červená</i>	přížil vařený s kamencem, šťávy z červených jahod, např. dřišťálek, šťáva kermesová, šťáva z červené řepy, cibulové šlupky, vařený červec s málem vinného kamene, spařený květ vlčího máku a charpový s vodou připravovaný	Eine Abkochung von Fernambuckholz mit Allaun, die Säfte roter Beeren, z. B. der Berberitzen, Kermessaft, roter Rübensaft, Zwiebelschaalen, eine Abkochung von Cochenille mit etwas Weinstein, eine Auguß von roten Klatschrosenblättern, Kornblumen mit Wasser bereit
<i>žlutá</i>	šafrán, saflor, kořen kurkumový, spařené listy žlutého měsíčku	Safran, Safflor, Kurkumewurzel und ein mit Wasser bereiteter Aufguß der Blätter der gelben Ringelblume
<i>modrá</i>	vytlačené šťávy z modrých květů, např. z charp, fialek a kosatců, lakmus	die ausgepreßten Säfte blauer Blumen, z. B. der Kornblume, Beilchen und Schwerdtlilien, Lackmus
<i>zelená</i>	vytlačená šťáva ze špinátu, smíšená s neškodlivými modrými a žlutými barvami	der ausgepreßte Saft von Spinat, eien Zusammensetzung von unschädlichen blauen und gelben Farben
<i>pomerančová</i>	žluto z pomerančů, svařený orlean s malíčkem sody	das gelbe von Pomeranzen, ein Orleandekokt mit einem geringen Zusatze von Soda
<i>fialová</i>	červec spařený s malíčkem vápenné vody, smíšenina neškodlivých modrých a červených barev	ein Cochenilleausguß mit etwas Kalkwasser, eine Zusammensetzung von unschädlichen blauen und roten Farben

<i>zlaté a stříbrné barvy</i>	pravé pozlátko a postrříbrátko	echtes Blattgold, echtes Blatt- silber
---------------------------------------	--------------------------------	---

Z uvedeného soupisu je zřejmé, že jak při výrobě hraček, tak v cukrářství a la-  
hůdkářství se užívalo vesměs stejných barev, zvláště pokud se týká skupiny barev  
zdravotně závadných, většinou jedovatých. U jednotlivých pigmentů není mnoh-  
dy jednoduché, ale především vůbec jednoznačné určit dle názvu, o jaký pigment  
se přesně jedná. Jednotlivé názvy se totiž mnohdy odvozovaly od míst spojených  
s jejich výskytem, není ani nikterak výjimečné, že pod stejným názvem se mo-  
hou vyskytovat látky více či méně odlišného chemického složení. Pomineme-li na  
tomto místě otázku přesné chemické struktury těchto látek, spočívá hlavní rozdíl  
mezi pigmenty jedné barvy, jež jsou označovány různými pojmy, především v in-  
tenzitě jejich zabarvení a v trvanlivosti, což představovalo zásadní faktor při jejich  
praktickém používání ať již v potravinářství, hračkářství či v jiných výrobních  
odvětvích (textilní výroba a d.).

Pokud jde o druhou vyhlášku, resp. oznámení, týká se rovněž zabezpečení  
ochrany zdraví obyvatel, tentokrát ale nejen při přípravě cukrářských výrobků, ale  
obecně v potravinářství.<sup>2</sup> Za jejím vydáním stály tentokrát konkrétní případy otrav  
způsobených nejen v důsledku používání nevhodných barev při přípravě cukrář-  
ských produktů, ale i zdraví škodlivého nádobí, tzn. necínovaných měděných ná-  
dob či nádob s vysokým podílem mědi (z velké části importovaných, jak zmiňuje  
vyhláška). Ty byly používány jednak zvláště při přípravě cukrovinek či při vaře-  
ní kávy, jednak ale i při nakládání ovoce a zeleniny. Při jejich užívání docházelo  
k uvolňování takových škodlivých látek do nápojů a pokrmů, jejichž vliv na zdra-  
ví jedince mohl mít až fatální důsledky. S cílem zamezit negativním dopadům na  
zdraví právě používáním nevhodných materiálů bylo po konzultacích se zástupci  
lékařské fakulty vydáno doporučení, dle něhož měly být v potravinářství používa-  
ny pro přípravu za horka buď železné do „hladka vykované“ nádoby nebo porcelán,  
pro přípravu pokrmů za studena se mohlo i nadále užívat nádob stávajících (mo-  
sazných, měděných), pokud však byly pokryty odpovídající cínovou vrstvou. Stejně  
jako měly být nahrazeny mosazné a měděné nádoby, měly být z užívání vyloučeny  
rovněž měděné hmoždíře, jež měly být nahrazeny hmoždíři železnými či kamen-  
nými, váhy s měděnými miskami měly nahradit misky pocínované.

2 NA, CV, Oznámení císaře krále Českého zemského gubernium týkající se prostředků bezpečnosti  
ohledem na nádoby a barvy od cukrářů a podobných připravování pokrmů se zaměstnávajících  
průmyslníků, pak na ovoce do octa nakládání, Praha, 5. října 1848, tisk, německy a česky,  
inv. č. 66591, kart. 60.

Co se týká doporučení či přesněji nařízení vztahující se k používání barviv, nebyl činěn rozdíl mezi barvivem používaným na zboží určené k přímé konzumaci a k pouhému „koukání“, jak uvádí vyhláška. Pro dosažení požadovaných barev mohla být užita výhradně následující barviva, a to pod pokutou stanovenou v souladu s dalšími platnými zákony a nařízeními:

bílá – pouze tzv. dragant či tragant;

červená – červenec americký, karmín červeně pilátní, červená chrpa;

žlutá – šafrán, saflor, kurkuma;

modrá – březnový květ, fialka, modrá chrpa, indigo, berlínská modrá, ultramarín, bleu de mer (umělecká ultramarína);

zelená – špenátové šťávy či směs z povolených žlutých a modrých barviv;

fialová – směs z povolených barviv modrých a červených, rozmočený červenec americký s vápennou vodou;

zlatá – dobré pozlátko;

stříbrná – dobré stříbřítko.

Zatímco první vyhláška exaktně vyjmenovává barviva závadná a současně s tím přináší seznam jejich zdravotně nezávadných náhrad, jak je zmíněno již výše, v druhé vyhlášce jsou uvedeny pouze doporučené varianty neškodné, tedy čistě přírodní barviva. Podívejme se v následujícím přehledu konkrétněji na jednotlivé výše jmenované a v praxi užívané pigmenty.<sup>3</sup>

Názvem *bělo obecné* je označena jedovatá olovnatá běloba (zásaditý uhličitán olovnatý), uměle vytvořený pigment, zvaný podle místa původu také jako kremžská, vídeňská, stříbrná, komorová či španělská běloba (směs s křídou v poměru 1:1), případně bílé olovo, plajvajz (z německého Bleiweiss) či bílý klejt. Jedná se o jeden z prvních uměle připravených a vůbec nejvýznamnějších bílých pigmentů, oblíbených pro vysokou krycí schopnost. Jako jedovatý byl však zcela nevhodný při výrobě hraček. Jednotlivé typy tohoto pigmentu se liší způsobem a délkou výroby, nejkvalitnější byla tzv. lupénková (lupkovitá) běloba. Pokud jde o náhradu za zdraví nezávadnou křídu, spočíval její hlavní nedostatek v nepoměrně nižší krycí schopnosti. Co se týká bílé barvy používané v potravinářství, byl povolen pouze tzv. *tragant* či *dragant*, přírodní pryskyřičný produkt získávaný zvláště z kozince slizotvorného (*stragalus gummifer*), pocházejícího z jihovýchodní Asie. Jak říká již samotný název, rostlinný sliz z něho získávaný (bez chuti a bez zápachu) se

3 Při charakteristice jednotlivých pigmentů bylo využito primárně následující literatury: Šimůnková, Eva – Bayerová, Tatjana: *Pigmenty*. Praha 1999; Hřebíčková, Barbora: *Historické recepty pojednávající o přípravě barev a pojiv ke knižní malbě*. In: Vnouček, Jiří a kol.: *Restaurování iluminovaných rukopisů*, Národní knihovna ČR. Praha 2002, rukopis; Hřebíčková, Barbora A.: *Recepty starých mistrů aneb malířské postupy středověku*. Praha 2006.

používal v cukrářství k zahušťování a ztužování polev, ale i ke zhotovování ozdobných figurek (po určité době tuhne) určených i k přímé konzumaci.

Ze žlutých pigmentů byl především pro svůj zlatožlutý odstín velice oblíbený prudce jedovatý *auripigment*, tj. žlutý siřník arsenitý, zvaný též královská žluť, kaménka, zarnek, operment, orpiment, apprement, čínská žluť nebo rauškil (z německého Rauschgelb). Užíván byl hluboko do 19. století, běžné bylo jeho použití k přípravě zelené barvy, a to ve směsi s modrým barvivem indigem (přírodním získávaným z indigovníku pravého, původem z Afriky, v našem prostředí pak z dostupnějšího, byť jako zdroj barviva méně kvalitního borytu barvířského) nebo s pruskou (berlínskou) modří, nejstarším ze syntetických pigmentů, vyrobeným poprvé v roce 1704 v Německu.<sup>4</sup> Druhým, zvláště pro dekoraci nejen dřevěných, ale i kovových hraček často užívaným, ale toxickým žlutým pigmentem byla v 17. století *gumiguta*, směs sloučenin s největším podílem žluté pryskyřice dovážené především z Indie, Kambodže a Thajska, ale i z Cejlonu. Stejně jako u bílých pigmentů byly jako zdravotně nezávadné doporučovány ryze přírodní pigmenty – šafrán, jehož širší užití bylo limitováno vysokou cenou na straně jedné, na straně druhé pak dostupností jiných barviv, k nimž patřil například měsíček lékařský či světlice barvířská (saflor).

Co se týká červené barvy, *cinobr* (rumělka), červený siřník rtuťnatý byl oblíbeným pigmentem nejen pro svoji barevnou stálost, ale i možnost přípravy široké škály odstínů od světlého po sytě červený, nadto s výraznou krycí schopností. Naproti tomu *minium* (suřík), olovičitan olovnatý, ač se mohl používat rovněž pro přípravu nejrůznějších odstínů od oranžového až po výraznou červenou, má nižší barvicí schopnosti, na světle pak tmavne. Vzhledem k obsahu jedovatých látek měly být oba pigmenty nahrazeny přírodními červenými barvivy rostlinného i živočišného původu. Z červeného barviva živočišného původu byl doporučován především karmín (barevnou složkou je kyselina karmínová, získávaná ze sušeného hmyzu, červce nopálového nebo červce kermesového, hmyzu parazitujícího na dubu kermesovém – odtud i jeho název – získané barvivo, označované kermes, je druhem karmínu), mezi hlavními rostlinnými zdroji pigmentu se v cukrářství a potravinářství doporučovala především červená řepa (obsahující barvivo betanin), dalším zdrojem červeného barviva byly jahody, slupky z červené cibule, ale i květy vlčího máku či chrpy. Pro dosažení nejrůznějších odstínů (od světlé červené přes oranžovou až po odstíny fialové) se měly používat cibulové slupky (tentokrát však ze žluté cibule), kdy intenzita barvy je přímo úměrná jejich množství (od světle žluté po tmavě hnědou), pomeranč, dále orlean (zdrojem pro získání žluté až žlutooranžové barvy v závislosti na použitém množství jsou semena keře orelánku barvířského, původem z jižní Ameriky) a směsi z červených a modrých barviv.

---

4 Šimůnková, E. – Bayerová, T.: Pigmenty, s. 38–39, 86.



Posledními dvěma základními barvami je zelená a modrá. Ze zelených pigmentů je na prvním místě mezi nepovolenými barvivy jmenován krunšpát (z německého Grünspan) neboli měděnka či také španělská zeleň (octan měďnatý), dále mitisova (svinibrodská – schweinfurtská zeleň, tj. komplex octanu a arsenitanu měďnatého<sup>5</sup>) a švédská či brunšvická zeleň (arsenitan mědi různého složení<sup>6</sup>). Co se týká modré barvy, mezi závadnými barvivy je jmenována berlínská modř (zmiňovaná již výše v souvislosti se žlutými pigmenty), dále šmolka (křemičitan kobaltnatodraselný<sup>7</sup>). Jako nezávadné náhrady byly doporučovány látky rostlinného původu obsahující zelené či modré barvivo, tzn. např. špenátové listy, květ chrpy, fialek, či kombinace nezávadných žlutých a modrých pigmentů (viz výše).

Pokud jde o pravé či dobré pozlátko a stříbrítko (či postříbrátka) jmenované v obou vyhláškách závěrem přehledu doporučených nezávadných barev, není zřejmé, o jaké konkrétní látky se jednalo, jakého byly složení.

Cílem textu není rozbor všech závadných i nezávadných barviv jmenovaných v citovaných pramenech, představuje pouze drobný příspěvek k počátkům snahy centrálních úřadů o regulování používaných látek s cílem ochrany zdraví obyvatel.<sup>8</sup>

---

5 Tamtéž, s. 102.

6 Tamtéž, s. 101.

7 Tamtéž, s. 87.

8 Bylo by samozřejmě možné připojit řadu konkrétních příkladů užívání jednotlivých pigmentů nejen v potravinářství, hračkářství, v textilní výrobě, ale především ve výtvarném umění včetně způsobů jejich přípravy, o nichž pojednává celá řada alchymistických příruček na straně jedné, na druhé se pak zaměřit hlouběji na konkrétní zdravotní dopady jednotlivých používaných látek. Sledovat tyto aspekty však není možné bez úzké interdisciplinární spolupráce.

**„Die Schädlichkeit einiger Farbstoffe für die Färbung von Kinderspielzeug und Zuckerbäckereien wird überhaupt bekanntgegeben“**

Die Ausgangsbasis des Beitrages sind Kundmachungen des böhmischen Guberniums aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, die zunächst die Einschränkung (1824) und allmählich das Verbot der Verwendung von gesundheitsschädlichen Farbstoffen bei der Zubereitung von Zuckerbäckereien und bestimmten Lebensmittelprodukten, sowie bei der Spielwarenerzeugung betreffen. Diese bringen einen grundlegenden Überblick von ungeeigneten, gesundheitsschädlichen Farben und ihren Ersatzstoffen, die vor allem primär natürliche Pigmente pflanzlichen oder tierischen Ursprungs darstellen.

**“The harmfulness of some dyes to dyeing of children toys and confectionary products in general is announced.”**

The paper is based on regulations issued by Bohemian Governor's Office in the first half of the 19th century pertaining first to the restriction (1824) and, later, to the ban of use of harmful dyes for preparation of confectionary and some food products and for toys production. It brings basic overview of unsuitable, detrimental dyes and their substitutes that were primarily natural pigments of animal or vegetable origin.