

## **Historie a vývoj ilustrace v entomologii**

(pracovní – vývoj zobrazování hmyzu, History of Illustration/Visual Representation of Insects, Geschichte der (Glieder)Tier-Insektenabbildung)

### **Anotace:**

Počátky zobrazování hmyzu a entomologie (resp. zájmu o hmyz); pravěk, starověk (starověký Blízký Východ, antické Řecko), středověk (Evropa), vliv hmyzu na lidskou kulturu a jeho zobrazování. Počátky vědecké ilustrace a vědeckého zobrazování hmyzu (vědecké entomologické ilustrace) v kontextu dějin umění. Přehled vývoje entomologické ilustrace v souvislosti s dějinami entomologie. Entomologická ilustrace v českých zemích.

## OBSAH

<b>Úvod</b> .....	<b>- 5 -</b>
<b>Základní a teoretická východiska</b> .....	<b>- 7 -</b>
Entomologie .....	- 7 -
Chronologie dějin entomologie .....	- 7 -
Hmyz .....	- 8 -
Vymezení hmyzu.....	- 8 -
Kulturní entomologie a význam hmyzu v kultuře .....	- 9 -
Estetika hmyzu Karla Möbia .....	- 10 -
Nástin teorie vědecké ilustrace .....	- 11 -
Nástin historie vědecké ilustrace .....	- 13 -
<b>Dějiny zobrazování hmyzu</b> .....	<b>- 16 -</b>
Egypt, Mezopotámie, Blízký Východ .....	- 17 -
Řecko, Řím, Byzanc .....	- 19 -
Středověk.....	- 22 -
Renesance .....	- 24 -
Dürerovi předchůdci a vlámská iluminace .....	- 27 -
Dürer.....	- 29 -
Rudolfinská Praha – Hoefnagel a další.....	- 31 -
Zátiší – G. Flegel, J. Brueghel a jiní .....	- 37 -
Počátky moderní entomologie - Aldrovandi a Gessner .....	- 40 -
Mikroskopici.....	- 44 -
Bionomové .....	- 50 -
Carl Linné.....	- 56 -
Doba polinnéovská a období národních škol, od živosti k preparaci.....	- 56 -
Německý kulturní okruh.....	- 57 -
Francie .....	- 61 -
Anglosaská oblast.....	- 62 -
Díla doby litografie.....	- 64 -
Díla doby nejnovější .....	- 65 -
<b>Brouk (skarabeus, roháč, chroust, slunéčko i mandelinka)</b> .....	<b>- 69 -</b>
Etymologie .....	- 69 -
Slunéčko - mytologie v etymologii.....	- 71 -
Kult, mytologie a nejstarší obrazové doklady .....	- 73 -
Egypt – Skarabeus a jiní .....	- 74 -
Blízký Východ.....	- 77 -
Antika .....	- 78 -
Středověk.....	- 79 -
Brouci v umění .....	- 79 -
Lékařské knihy .....	- 82 -
Raná entomologie.....	- 83 -
Bionomové a mikroskopici.....	- 84 -
Polinnéovská doba.....	- 86 -
Mandelinka bramborová – entomologie a propaganda.....	- 87 -
<b>Sarančata a kobyly</b> .....	<b>- 89 -</b>
Etymologie .....	- 90 -
Pravěk.....	- 91 -
Mezopotámie .....	- 91 -
Egypt .....	- 92 -
Antika .....	- 92 -
Bible .....	- 94 -

Středověk.....	- 96 -
Kobylky Apokalypsy.....	- 98 -
Ilustrace náletů kobylek.....	- 101 -
Umění.....	- 103 -
Věda.....	- 106 -
<b>Svítilka .....</b>	<b>- 110 -</b>
Mytologie (a etymologie) jihoamerická.....	- 110 -
Historie (a etymologie) evropská, vědecká.....	- 110 -
<b>Kudlanka .....</b>	<b>- 115 -</b>
Etymologie .....	- 115 -
Východ .....	- 116 -
Starověk – Egypt, Antika.....	- 117 -
Středověk.....	- 118 -
Entomologická věda .....	- 118 -
<b>Včela.....</b>	<b>- 122 -</b>
Etymologie .....	- 122 -
Pravěk.....	- 123 -
Starověk.....	- 123 -
Kréta a Řecko .....	- 124 -
Řím .....	- 128 -
Barbaři .....	- 129 -
Středověk.....	- 129 -
Věda přelomu věků.....	- 132 -
Umění přelomu věků .....	- 133 -
Věda novověká .....	- 134 -
Včely v Římě Urbana VIII. ....	- 135 -
Rozkvět entomologie.....	- 136 -
Symbolika pozdní.....	- 137 -
<b>Moucha .....</b>	<b>- 139 -</b>
Etymologie .....	- 139 -
Mýty .....	- 139 -
Mezopotámie .....	- 140 -
Egypt .....	- 140 -
Levanta, Bible, Talmud .....	- 141 -
Antika .....	- 142 -
Výtvarné umění a moucha.....	- 143 -
Iluminace.....	- 144 -
<i>Musca depicta</i> .....	- 145 -
Zátiší.....	- 147 -
Středověká věda a vědecká ilustrace .....	- 148 -
Entomologie novověku.....	- 148 -
Mikroskopici a bionomové.....	- 149 -
Doba polinnéovská .....	- 150 -
<b>Linnéovi síť'okřídli – mravkolev i vážky a druzí.....</b>	<b>- 153 -</b>
<i>Mravkolev</i> .....	- 153 -
<i>Ostatní síť'okřídli</i> .....	- 158 -
<i>Vážky</i> .....	- 160 -
Symbolika a etymologie .....	- 160 -
Starověk.....	- 161 -
Věda.....	- 162 -
Umění .....	- 164 -

<i>Jepice</i> .....	- 166 -
<b>Motýli</b> .....	<b>- 169 -</b>
Etymologie .....	- 170 -
Pravěk a starověk.....	- 170 -
Kréta a Mykény .....	- 172 -
Antika .....	- 173 -
Bible .....	- 174 -
Středověk.....	- 174 -
Umění a motýli .....	- 175 -
Věda.....	- 178 -
Mikroskopici.....	- 179 -
Bionomové .....	- 181 -
Doba po Linném .....	- 184 -
Dodnes.....	- 186 -
<b>Veš, blecha, štěnice</b> .....	<b>- 188 -</b>
Etymologie .....	- 188 -
Pravěk a starověk.....	- 188 -
Antika .....	- 189 -
Bible a Talmud .....	- 190 -
Raný středověk .....	- 191 -
Novověk .....	- 192 -
Mikroskopie.....	- 193 -
Moderní věda.....	- 196 -
Blecha a veš v umění a kultuře.....	- 198 -
<b>Závěr</b> .....	<b>- 200 -</b>
<b>Prameny a literatura</b> .....	<b>- 203 -</b>
Literatura .....	- 203 -
Prameny .....	- 209 -
<b>Seznam vyobrazení</b> .....	<b>- 216 -</b>

## Úvod

Dějiny obrazů a obrazové komunikace se v současnosti stávají poměrně lákavou a často zpracovávanou oblastí. Je to dáno už samotnou podstatou věci. Obrazy jsou často lákavé samy o sobě. Zároveň však nabízí volnou „odbornou niku“, pokud se jedná o zkoumání vedené na pomezí některých již etablovaných oborů, v rámci hraničních disciplín, nikoli o čisté kunsthistorické studie. Počet takových studií však není ještě natolik vysoký, aby témata byla vyčerpána, a tak se i autor této studie, svým zaměřením přírodovědec s tendencemi entomologickými a zároveň i zájmy směřovanými mimo poněkud těsné limity přírodních věd, odvážil ke zkoumání jevu, který je těmito zájmy vymezen – vývoji a dějinám zobrazování hmyzu, či alternativně a poněkud úžeji – k dějinám entomologické ilustrace.

Takto nazvaný předmět je poměrně jasně vymezen, je však vhodné téma ozřejmit blíže a stanovit oblasti, jichž se práce dotkne a které se snaží řešit, především pak osvětlit vztah obou uvedených alternativních názvů.

Práce je zaměřena historicky, jak předesílají pojmy jako dějiny a vývoj. Nicméně nejde o čisté dějiny vědy o hmyzu, entomologie, ačkoli je práce na vývoj tohoto oboru pevně vázána a ve velké části výkladu se ho drží.

Vzhledem k důrazu na obraz je tak pole zkoumání rozšířeno i mimo vlastní entomologii, jak by bylo možno ji dnes chápat, tedy pole mimo vědu v dnešním slova smyslu. Sledována bude role hmyzu v kultuře, včetně umění a zobrazování hmyzu v něm, a to jak v malbě, tak i plastice. Historické, popř. synchronní vnímání pojmu věda tento postup v zásadě opravňuje. Vést hranici vědy o hmyzu je často obtížné, uvědomíme-li si průniky a společné chápání věd a umění v období renesance, či absenci vědy v dnešním smyslu slova v archaických společnostech – které však přesto zájem o hmyz často jevily. Při tomto pohledu se pak zkoumání hmyzu, věda o hmyzu novověkem nazvaná jako entomologie, může jevit i jako bádání i v těchto oblastech. I dnešní věda sama je však projevem, součástí kultury a její oddělení od kultury *sensu stricto* je tak do jisté míry umělé a poměrně nové.

Základní tezí práce je, že zobrazování hmyzu je v těsné závislosti na kulturním aspektu hmyzu – tedy jeho významu v kultuře. Vliv hmyzu na kulturu je pak opřen především o jeho symboliku, popř. mytologii. V předkládané práci jsou proto reflektovány a rozebrány i tyto role v *mytu*. Ty je možno sledovat řadou způsobů, mj. i za pomoci obrazů (ikonograficky) ale také například i názvů (etymologicky). Ačkoli těžiště práce leží spíše ve sledování zobrazování hmyzu v *logu* (jehož součástí bezesporu entomologie je) jsou tyto role neopominutelné, mnohdy pak i vzájemně provázané.

Tato práce si klade za hlavní cíl zmapovat a pokusit se popsat základní tendence a směry ve vývoji zobrazování hmyzu, a to především ve vztahu k entomologii, jako k vědě o hmyzu. Entomologická ilustrace, stejně jako biologická, popř. vůbec vědecká ilustrace, jak ji lze dnes chápat, je především ve svých novověkých počátcích těsně spjata s uměním. Zde je jako klíčové vnímáno především období 16. a 17. století, tedy přibližně pozdní renesance a počínajícího baroka (tedy později než v případě zobrazování větších objektů). Výsledky tehdejších snah umělců o zobrazení drobností, včetně hmyzu, jsou patrné a sledovatelné v entomologické ilustraci dodnes.

Jevem, který je také sledován, je kvalita zobrazení, hodnocená na základě určitelnosti objektu. Určitelnost je poměrně přesná již u pozoruhodně raných zobrazení. Posuny v kvalitě zobrazení, pokud jsou zmiňovány přehlednými entomologickými pracemi, jsou tradičně a téměř neměnně traktovány takřka pozitivisticky, formou lineárního pokroku až k „téměř dokonalé“ současnosti, řešící všechny problematické prvky. Podobné vnímání, kunsthistorii již dávno cizí, však není na místě ani v tomto oboru. Příspěvek k popření této mylné pokrokové myšlenky je pak další tezí této práce.

Vzhledem k interdisciplinaritě tématu práce existuje celá řada základních děl, která skýtají možnost základní orientace v tématu, avšak nepokrývají problematiku v plné šíři.

Především jsou to však rozsáhlé a širěji zaměřené práce Clause Nissena z oboru dějin vědecké ilustrace, Fredericka Simona Bodenheimera z dějin entomologie a Erwina Schimitscheka z oblasti výskytu hmyzu v umění. Řada aspektů však nebyla těmito autory reflektována vůbec a tato práce si tak klade za skromný cíl stát se doplňkem těchto mohutných prací.

Pokud tak tato práce vedle shrnutí přehledu směrů, tendencí a oblastí vývoje zobrazování hmyzu přispěje k posílení vnímání kulturních aspektů hmyzu a podnítí pochybnosti o lineárním pokroku ve vývoji vědeckých zobrazení, splní svůj účel bezzbytku.

## Základní a teoretická východiska

Je pravidelným zvykem definovat v úvodech prací předmět zájmu, ačkoli se na první pohled jeví základní pojmy zřetelné, nebude rozhodně zbytečné pojmy definovat. Vedle toho je na tomto místě využito prostoru k nastínění některých otázek, jež tvoří kontext zkoumaného tématu, jako stručná charakteristika hmyzu, základní vývoj a teorie vědecké ilustrace a entomologie a chronologie jejího vývoje.

### Entomologie

Entomologie (z řeckého Aristotelova *έντομα*, tvorové s tělem se zářezy a *λόγος*, slova, řád, systém – tedy věda) je poměrně prostě - věda o hmyzu<sup>1</sup>. Jako každý obor má entomologie své dějiny, jejichž stručný přehled je vždy součástí rozsáhlejších učebnic. Vesměs však tyto statě dodnes navazují na základní dílo F. S. Bodenheimera – *Materialien zur Geschichte der Entomologie* (1928-29).

Dnešní entomologii je možno členit na řadu podoborů, např. na obecnou, systematickou či užitou. Šířeji a historicky lze s jistou rezervou jako entomologické označit téměř každé zacházení s hmyzem, zájem o hmyz. Takové tvrzení je možné podepřít i rozbořením současných zájmů o hmyz, které lze stále spojovat s významem hmyzu k člověku. Téměř všechny aspekty entomologie, vědy či zájmu o hmyz, je tak možno definovat, alespoň nepřímo, v rámci kategorií významu pro člověka, a tedy i kulturně.

### Chronologie dějin entomologie

Vlastní dějiny entomologie budou přiblíženy v celkovém přehledu vývoje zobrazování hmyzu, a na tomto místě lze uvést jen stručný přehled jejich chronologie.

Tu je možné především převzít z Bodenheimera (1928), který po předvěké entomologii, přesněji zájmu o hmyz u přírodních národů, popř. v pravěku, dělí entomologii takto: (1.) orientální starověk (Mezopotámie, Egypt, Židé (Bible, Talmud); Dálný Východ, paralelně pak překolumbovská Amerika), (2.) evropský starověk (kultury Kréty, Řecka a Říma (popř. Byzance) s již doloženými entomologickými díly (Aristoteles, Dioskorides, Plinius, Aelian).

Poté následuje (3.) raný středověk (Isidor, karolinská renesance), (4.) entomologie arabské epochy a (5.) scholastický středověk. Novověká období vývoje entomologie pak dělí na (6.) renesanci, počínající Aldrovandim a Moufetem, a poté od šedesátých let sedmnáctého století (7.) období bionomické, tedy se zaměřením na popisy způsobu života hmyzu, jeho bionomii. Do tohoto období jsou řazeni vedle slavných pozorovatelů života hmyzu jako Redi či Malpighi i slavní mikroskopikové jako Leeuwenhoek či Swammerdam, tedy jedny z největších postav dějin biologie vůbec.

S Linného nástupem se pak počíná v entomologii (8.) období systematické. V případě entomologie je z dnešních pohledů hodnoceno jako významný kvalitativní posun, díky rozvoji systematiky a jím podnícenému rozvoji a rozšiřování znalostí se tak na jedné straně entomologie rozrostla do velmi širokého oboru, postavenému na solidní bázi. Na straně druhé však entomologie po Linném ztratila své vedoucí postavení v celé biologii, které měla v době předchozí, kdy určovala směr celé biologie a zdroj komplexních teorií<sup>2</sup>. Toto období již je

<sup>1</sup> Názvu „entomologie“ poprvé užil - francouzsky - C. Bonnet v roce 1764 (*Contemplation de la Nature*), záhy (již s doklady k roku 1766) bylo použito i v anglické podobě, *entomology*. Sám Bonnet později používal slovo *insectologie*, z latinského analogu *insecta*. (OnLine Etymology Dictionary). Výrazy pro hmyz v dalších jazycích jsou pak různé, německé *Kerbtiere* je také analogem, zvířaty se zářezy, české *hmyz* je naproti tomu etymologicky odlišné – jde o hemžící se malé tvory.

<sup>2</sup> Tato ztráta centrální pozice entomologie po Linném je jen vzácně reflektována, upozorňuje na ní například Rádl ve své přednášce o entomologické filosofii z roku 1914, přednesené na schůzce České společnosti entomologické.

poněkud obtížné dále členit, jedním z hledisek může být pokračující specializace, ke které dochází po roce 1800.

Simon (1978) dále odděluje od systematicko-popisného období (9.) analytické období počínající rokem 1860, kdy již roste počet prací věnujících se hmyzu již nejen z popisné systematického hlediska. Toto období lze mít za přibližně trvající dodnes, kdy je entomologie velmi širokým oborem zahrnujícím moderní ekologické studie, užité podobory lesnické, zemědělské či lékařské entomologie i doposud velmi plodnou entomologii systematickou.

### Hmyz

Hmyz je pro účely této práce především definován v dnešním systematickém smyslu – tedy ve smyslu pravděpodobně z laického (potažmo i historického) smyslu úžeji. Hmyz (Insecta) je třídou kmene členovců (Arthropoda), takto co do druhů nejpočetnější třídou tvorstva, díky tomu i nejpočetnějšího kmene našeho světa. Tradovaný počet druhů hmyzu se pohybuje okolo jednoho miliónu, přičemž lze předpokládat, že skutečný počet druhů je mnohem, až několikanásobně vyšší. Díky počtu druhů lze hmyz považovat za evolučně nejúspěšnější skupinu živočichů, osidlující velmi široké spektrum stanovišť.

Hmyz jsou členovci malých až středních rozměrů (oblíbený je Obenbergerův bonmot – nejmenší hmyz je menší než největší nálevník a největší hmyz je větší než nejmenší savec), s tělem rozděleným do tří odstavců – hlavy, hrudi a zadečku, které jsou samy složeny ze základních tělních článků - somitů. Hlava nese tykadla, složené oči a ústní orgány, které nejsou zanořeny. Hruď nese tři páry končetin, Dýchání hmyzu je tracheální s tracheami navenek otevřenými průduchy, krevní oběh volný. Vývoj jedince má základní schéma: vajíčko, larva, dospělec. Mnohem detailnější definice nemá význam zde předkládat, odkazují především na základní učebnice entomologie.

### Vymezení hmyzu

V předkládaném přehledu však není opomíjeno ani synchronní pojetí hmyzu, tedy skupin, které jsou v daném období za hmyz považovány. Pro účely definic pojmů v této práci je tak významnější ukázat, co ve všeobecném povědomí za hmyz považováno bývá. Mylnost řazení však je pouze z dnešního systematického pohledu, neboť sama entomologie odkazuje již svým názvem – k dávnější historii širšího systematického pojetí.

Pojem *έντομα* zavedl – Aristotelés (*Hist. Anim.* I), přičemž jeho pojetí zahrnuje mnohem širší spektrum systematických skupin než dnešní hmyz. Jeho *έντομα* tvoří čtvrtou skupinu v bezkrevných (*αβαίμα*). Z dnešních v tehdejší Řecku známých členovců chybí v této skupině korýši, tvořící dvě samostatné skupiny bezkrevných. Mimo hmyz tedy *έντομα* zahrnují dnes samostatné skupiny pavouků, sekáčů, roztočů, štírů, stonožek, mnohonožek a dalších. Aristotelův, de facto první historický systém nedoznal změn prakticky po dobu téměř osmnácti století. Starověké autority (Plinius) i scholastická věda (Albertus Magnus) jen přejímají jeho pojetí.

Druhým systematikem v dějinách entomologie je tak až Ulisse Aldrovandi, jehož systém je na rozdíl od aristotelského ještě více vzdálen dnešnímu pojetí. Aldrovandiho hmyz tak zahrnuje i kroužkovce, slimáky, mořské koníky i hvězdice. Ani bionomické období dějin entomologie nepřineslo výraznější posun. Ten nastal v chápání pojetí hmyzu až se zakladatelem biologické systematiky Carlem Linném.

V Linnéově *Systema naturae* je již hmyz rozdělen do 7 řádů, přičemž poslední - Aptera jsou sběrnou skupinou zahrnující pavouky, korýše i stonožky. Korýši přestali být součástí hmyzu až díky Cuvierovi v roce 1803, pavoukovci a stonožky pak díky Latreilleho skupině Arachnides v roce 1801. Hmyz je následně předmětem řady dalších systematických pokusů, Geoffroy použil k dělení do řádů počet tarsálních článků, Linnéův žák Fabricius ústní orgány, DeGeer pak užil kombinaci řady znaků.



První třetina devatenáctého století byla velmi bohatá na řadu objevů entomologické morfologie a anatomie. I v té době se však občas ještě aristotelský či aldrovandijský rozsah hmyzu projevuje, například MacLeay v roce 1821 publikuje opět systém hmyzu, zahrnující i korýše a pavoukovce. Na základě nových poznatků Latreille pak v roce 1831 publikoval svůj revidovaný systém, který byl později takřka obecně přijat. Tento systém je považován za základ klasické entomologické systematiky. Obsahuje 12 řádů, z nichž celá řada je dosud užívána.

Další vytyčení systematických hranic hmyzu, potažmo entomologie pak následovalo až s přijetím myšlenek vývoje živé přírody. Díky poznatkům paleoentomologie došlo k rozdělení velkého nesourodého linnéovského řádu Neuroptera. Svůj systém hmyzu, jinak nepoužitelný, přinesl i Haeckel, idea vývoje avšak vedla k chápání skupin bezkřídlého hmyzu (Apteryogota) jako vývojově staršího a původnějšího. Z Linnéových Apter tak byly postupně vydělovány dílčí skupiny (1796 šupinušky Latreillem vydělena do Arachnides, 1870 Lubbock vyčlenil chvostokoky, 1907 byly nově objevené hmyzenky popsány jako samostatný řád a zbylé druhy Apter byly zařazeny do skupiny vidličnatek). Systematické oddělení velké části někdejších Apter od hmyzu (kromě šupinušek) jako samostatných tříd v průběhu poslední třetiny dvacátého století tak bylo zatím posledním omezením chápání hmyzu.

Pro účely přehledu a v něm použitého synchronního přístupu je tak možné poměrně komplikovanou historii „hranic“ hmyzu zjednodušena na období do Cuviera a Latreilleho (tedy počátku devatenáctého století), kdy je hmyz totožný s dnešním pojetím členovců, tj. včetně korýšů a pavoukovců a období následující, bez těchto skupin. Vzhledem k malé pozornosti věnované touto prací době nejnovější nemají další přesuny vliv. Synchronní přístup tj. výskyt hmyzu ve smyslu *έντομα* bude sledován i v první části práce – obecné, přehledové, naopak diachronní pohled byl zvolen při výběru skupin pro historie jednotlivých skupin v části druhé, speciální.

### Kulturní entomologie a význam hmyzu v kultuře

Význam hmyzu pro člověka a projevy v kultuře (nikoli však samozřejmě základní výzkum ekonomických škůdců) je v angloamerickém prostředí shrnut do specifické oblasti zkoumání, pro niž se vžil název kulturní entomologie (*cultural entomology*). Prací, která tento pojem vymezila je Hogue (1987), který podává stručný přehled všech oblastí a především relativně rozsáhlou bibliografii. Je zřejmé, že jde o shrnutí řady mnoha starších proudů výzkumu, jejich souhrnné označení však lze mít za poměrně prospěšné.

Obrovské druhové bohatství hmyzu zahrnuje druhy, o jejichž praktickém významu může hovořit jen hrstka zasvěcených entomologů. Existují druhy, které měřeno ekonomickými měřítky, mají význam obrovský, ovšem identifikace těchto druhů je opět přístupná pouze hrstce. Avšak zároveň existují druhy, které mají význam pro téměř každého z dané společnosti, kulturního okruhu. Téměř každý pak tyto druhy také dokáže pojmenovat, což lze považovat za netriviální závislost. Schopnost pojmenovat tvora je tak možné vzít jako základní projev kulturního vlivu hmyzu. Už samotná zkoumání jmen hmyzu přináší celou řadu zajímavých poznatků.

Význam členovců, potažmo hmyzu, je na základě evidence hmotných i písemných památek možno vysledovat prakticky ve všech významných civilizacích světa v průběhu zhruba posledních deseti tisíc let. Význam hmyzu pro člověka, který představuje základní motiv zacházení člověka s hmyzem, který se často odráží v zobrazování, je možné shrnout do několika kategorií. Je možné pro bližší přiblížení použít již proti sobě stojící (a poněkud již antikvované) kategorie (1) prospěšnosti (užitečnosti) pro člověka a (2) protivity (škodlivosti) vůči člověku. Vedle nich pak paralelně stojí (3) estetické zaujetí, tedy nápadnost člověku, a zároveň (4) kategorie významu v kultuře a jako symbolu. Jednotlivé postoje se překrývají a

v jednotlivostech lze uvažovat vzájemnou závislost, ovšem bez možného stanovení původního a odvozeného. Tyto kategorie je možno blíže specifikovat následovně.

Hmyz je **(1)** prospěšný (užitečný) neboť

**(a)** hmyz produkuje látky člověku užitečné (hmyzí sekrety: hedvábí, vosk, šelak apod.; hmyzí těla: košenila, cantharidin, ostatní produkty: duběnky; medicínální extrakty a samotný hmyz jako léčivo – v této věci dochází k snadnému průniku s kategorií **(2)** – hmyz jako protiva, zároveň léčí, *similia similibus curantur*).

**(b)** hmyz, popř. jeho produkty (např. med, mana) jsou potravou ostatních živočichů, včetně domácích zvířat i člověka. K těmto dvěma již dávnými kulturami silně vnímaným jevům pak přistupuje silněji pozitivně vnímaný až od devatenáctého století s rozvojem ekologie

**(c)** ekologická role hmyzu, kdy hmyz je opylovačem, přirozeným nepřítelem škůdců (často jiných hmyzů), kypřitelem půdy, dekompozítorem (tzv. zdravotní policíí).

Hmyz je člověku **(2)** protivou, jako

**(a)** škůdce a ničitel úrody a zásob, popř. majetku

**(b)** parazit (resp. parazitoid) a útočník, popř. s pomocí dnešního vědění jako přenašeč nález, jak vzhledem k člověku, tak i k domácím zvířatům.

Hmyz má pak pro člověka **(3)** estetickou hodnotu (což spolu s Kantem nelze chápat krásu jako převoditelnou na užitečnost, funkčnost, jak se místy děje<sup>3</sup>). Estetické zalíbení je pak možné jak zrakové tak i sluchové (cikády). Jako silný prvek je pak možné vnímat i negaci estetického zalíbení, tedy odpor či až fobii (entomofobie je psychiatrický pojem označující iracionální strach z hmyzu s podmnožinami úžeji vymezených fobií (ovšem systematicky v Aristotelském pojetí): acarofobie, isopterofobie, tipulofobie, arachnofobie, myrmekofobie, apifobie (Weinstein (1994). Estetika hmyzu je teoreticky téměř nezpracovaná oblast. Soustavněji rozebral tuto problematiku pouze Möbius (1905, 1908).

**(4)** Role hmyzu v kultu, resp. jeho role jako symbolu je pak poměrně komplexní. Výběr daného druhu, rodu, či skupiny hmyzu do této role mohl být dán jeho výrazným účinkem, a to v libovolné z výše uvedených tří kategorií významu, zároveň však vztah mohl být i opačný, silná role v kultu, zapříčinila užití lékařské či ovlivnila estetické zaujetí. Hmyz mohl být přímo zosobněním božstev (skarabeus, kudlanka, resp. pavouk či štír), mohl být poslem božstev, posléze symbolem, mravoučným příkladem. Především tato kategorie významu hmyzu se projevila v přednovověkých obdobích zobrazení daného zástupce hmyzu nejčastěji.

### Estetika hmyzu Karla Möbia

Estetické působení hmyzu je poměrně málo zpracovanou oblastí, snad kvůli mnohem menší roli hmyzu v umění v období hlavního rozvoje estetických zkoumání. Příkladem je už Herderovo dílo, které obecně neopomíjí symbolický význam motýlů, ovšem přímo v estetické Kalligoně motýly výslovně vůbec nezmíní. Výzkum či alespoň poukaz a estetické hodnoty hmyzu tak lze očekávat pouze ze strany přírodovědců. V této oblasti bylo zřejmě nejvlivnější dílo „přírodní estetiky“ (nikoli však rozpracované teorie) *Kunstformen der Natur* (1904) německého biologa Ernsta Haeckela (1834-1913) poukazující, formou reprezentativních litografických tabulí symetrických sestav vlastních Haeckelových kreseb, právě na nejrozmanitější esteticky působící živé tvory. Bohužel, hmyz opět hraje i u Haeckela spíše podružnou roli, v tomto díle je mu věnována jediná tabule, předvádějící jemné tvary drobných motýlů, molů.

Estetika hmyzu je tak zcela ojediněle zpracována pouze německým biologem Karlem Möbiem (1905 a 1908). Möbiova estetika je normativním systémem, na základě „daných“

<sup>3</sup> Např.: Obenberger (1952): 10.

zákonitostí stanovuje co je či není krásné, libé; nezkoumá příliš vlastní estetický vztah. Möbiovo pojetí estetického působení je u hmyzu, stejně jako u ostatních živých tvorů, především založeno na základě goetheánského pojmu celistvosti, jednoty (*ästhetische Einheit*), který je podle něj určující i pro estetický vjem hmyzu. Podle Möbia estetický vjem hmyzu závisí na vyváženém poměru velikostí částí těla, stejně jako na celkovém tvaru a barvě, popř. způsobu pohybu. Pestré druhy hmyzu přitahují pozornost mnohem více než jedno- či dvoubarevné, ovšem pestrost, důraz na barvu, pak ztěžuje celkové vnímání. Čím více harmonují barvy s tvarem těla, tím je estetická libost vyšší.

Podle toho pak podélné pruhy působí lépe než příčné či nepravidelné skvrny, podobně tmavé okrajové lemy působí lépe než světlé. Ty tak odvádějí pozornost od středu těla hmyzu, což platí i o křídlech motýlů. Křídla motýlů jsou vesměs esteticky přitažlivá, většinou jsou však vnímána jako samostatné objekty.

Pokud je tělo hmyzu viditelně rozlišeno na tři základní tělní odstavce, působí liběji než tělo na pohled nečleněné, se spojeným obrysem (např. eliptickým u potápníků), protože působí dojmem méně různorodého těla. Rovněž méně esteticky příznivě působí druhy, u nichž je hlava stejně široká či širší než štít (hrud') – např. u roháčů. Naprosto negativně působí druhy s tělem tyčkovitým, úzkým, hůlkovitým apod.

Pokud má hrud' výrazné výrůstky, rohy, analogicky hlava velká kusadla, pak tyto opět zvyšují estetický účín daných tělních odstavců, ztěžují však pozornost na celek a vnímání jednoty. Podobně jako přiměřený poměr velikostí tří základních tělních odstavců, činí příznivý estetický dojem přiměřenost poměru velikosti nohou. Ty by měly činit dojem dobré opory těla. Naopak oči jsou pro celkový estetický dojem málo významné, tykadla, jsou-li příliš dlouhá, mohou opět odjímat pozornost od celku.

Barva světlá působí lépe než tmavá, uspořádanost skvrn roste na úkor krásy, jinak zbarvený okraj rovněž dojem zpříjemňuje. Dvě barvy působí příznivě, pokud jsou navzájem doplňující, popř. pokud jde o barvy blízké, např. různé odstíny téže barvy. Möbius doplňuje tento svůj rozbor předpokladem dostatečné pozornosti hmyzu, která obecně je zaměřena především na působení masových a hromadných výskytů, vzhledem k velikosti hmyzích těl není velká vzhledem k individuím, pokud však je např. u entomologů cílená, může skýtat četné a silné estetické vjemy.

Je pozoruhodné, že mezi sběratelsky nejatraktivnější skupiny jsou často ty, u nichž Möbius popisuje ztížení dojmu celku (roháči, nosorožci, tesařci) – zda jde o překonaný pocit prvotního odporu či příklonnost k excesivním „hříčkám přírody“ však Möbius neřeší.

### Nástin teorie vědecké ilustrace

Jedno z hlavních sledovaných témat této práce bude věnováno vývoji ilustraci v entomologii, ve smyslu - vědecké – entomologické - ilustraci. Vědecké ilustraci, stejně jako vizuální komunikaci ve vědě je v současné době věnováno více teoretických prací, stejně jako je problematika vědecké ilustrace součástí řady uměnovědných syntéz. Asi nejvýznamnějším badatelem - specialistou tohoto interdisciplinárního oboru je Claus Nissen, autor řady základních prací (shrnující přehledná díla především 1951 a 1978). V českém prostředí však není problematika vědecké ilustrace příliš rozpracována. O souborné zpracování dějin vědecké ilustrace v Čechách se pokusil D. Šindelář (1973), B. Stehlíková (1990), poměrně stručně pak J. Nusek (2002). V širokém, víceméně světovém kontextu se historii vědecké ilustrace věnoval J. Rous (1986-87) a M. Chumchalová (2003, 2006-7), která je i autorkou série věnované vývoji entomologické ilustrace (2004).

Vědecká ilustrace zahrnuje ilustrace sloužící vědě pro reprezentaci objektů, stejně jako idejí a konceptů. V rámci oborů lze zcela logicky sledovat spektrum od schémat bez důrazů na detail (matematika, chemie, fyzika) přes rostoucí detailnost (astronomie, geografie) až po

zcela detailní ilustrace prací deskriptivních oborů. Jedním z nich, po značnou část své historie i dodnes, je i entomologie.

Vědecká ilustrace je podoborem ilustrace (chápané především jako knižní). Vědecká ilustrace je od ostatních typů ilustrace (dekorační, propagační apod.) definována jako ilustrace s exaktní souvislostí s odborným textem (jehož vnímání posiluje a poznání utvrzuje), tedy jde jí teoreticky o přesné vystižení popisované skutečnosti. Přičemž vlastní zobrazení skutečnosti, vzhledem k často kolektivnímu vzniku ilustrace, je společný konsensus, de facto konstrukce, jde tedy o vystižení konstruované „vědecké reality“. Nezanedbatelná je u ilustrace její didaktická a popularizační úloha. Vědeckou ilustraci je možno hodnotit jako hraniční obor mezi vědou a uměním. Toto do značné míry oboustranně okrajové postavení tak i ovlivňuje intenzitu teoretického bádání, v níž stále doznívají či jsou minimálně reflektovány „rozdělené zájmy dějin vědy a umění“ (Kuhn, 1969).

Vědecká ilustrace je produkována pro specifický okruh vizuální komunikace, podle čehož ji opět můžeme členit, na úrovni vědec-vědec jde o vědeckou ilustraci samou, v rovině učitel-student pak o ilustraci didaktickou, na rovině vědec-laik pak o ilustraci popularizační, populárně vědeckou<sup>4</sup>. Každá z těchto úrovní se liší množstvím i kvalitou informace, která je v ilustraci obsažena, zjednodušeně se tento fakt projevuje např. ve směru

laik → odborník  
jako

celek, plná barevnost → obrys → schéma, řez, část.

Sama ilustrace se tak v kontextu vědecké publikace stává výpovědí, tvrzením, často přímo důkazem. Její funkce je tak často nezastupitelná, obzvláště v době nadvlády obrazů.

Vědeckou ilustraci vymezují od ostatní ilustrace, i od realistického uměleckého projevu, tři okruhy problémů. Jsou jimi:

- (a) Přesnost zobrazení jako hlavní cíl, estetická libost obrazu je až sekundární. Základním požadavkem je především zřetelnost (popř. důraz na identifikaci obecných vlastností zobrazeného druhu), které pak musí ustoupit mnohdy i detailní přesnost podání (na rozdíl od realismu v umění volném tak ve vědecké ilustraci nemusí být sama realita zobrazena zcela „reálně“). Prostředky k dosažení zřetelnosti jsou například omezení stínů, minimalizace počtu překřížení a překryvů dílčích částí. Častá je i účelová volba polohy objektu, která není zcela přirozená<sup>5</sup>, tak aby vynikl požadovaný detail.
- (b) Mnohdy je nutná rezignace na perspektivu, jde především o technicistní kresby, které by měly umožnit přeměření v libovolném bodě.
- (c) Vědecká ilustrace je v převážné většině případů již interpretace, tedy tvorba „ideje“, „typu“, kdy není snaha zobrazit konkrétního jedince, ale jedince idealizovaného, generalizovaného, vlastně konstruktů, modelu<sup>6</sup>. Často tak vědecká ilustrace pro účely identifikační zřetelnosti užívá schematizace, idealizace i selektivní redukce; vesměs však v silné závislosti na teoretických východiscích daného oboru. Analogickou

<sup>4</sup> V některých přístupech k vědecké ilustraci se objevuje tendence výrazněji oddělovat ilustraci vědeckou (v extrémním pojetí jako pouze vlastních studijních náčrtků vědce) a ilustraci populárně vědeckou (např. Nusek, 2002). Tento přístup je dosti zavádějící, vést hranici mezi oběma oblastmi je velmi komplikované. Sama „popularizace“ je integrální součástí práce vědců, mnohdy jde často o umělý pojem. Navíc barevné tabule monografií a atlasů, používaných pro determinaci jsou zcela regulérním vědeckým nástrojem. Lze samozřejmě odlišovat ilustraci populárních příruček, sloužících k četbě široké veřejnosti (jako např. *Brehms Tierleben*), ale i zde jde o produkt vědy, používající případně odlišného stylu.

<sup>5</sup> Méně to platí především pro ilustrace velkých živočichů, především obratlovců, kdy je přirozenost zobrazení často primárním požadavkem.

<sup>6</sup> Častý je příklad atlasů (*fieldguides*) ptactva přinášející zobrazení „ideálního“ představitele druhu, umožňující spolehlivější determinaci oproti fotografickým atlasům, pro pozorovatele jen obtížně upotřebitelným. V botanice analogicky je častý výskyt jedinců se všemi stadii květu a plodu na jedné rostlině (ač de facto nereálný), popř. kresby v klíčích se zdůrazněnými determinačními znaky, popř. v upravených měřítcích.

situací je i rekonstrukce, kdy je nutno zobrazit pravidly danou fikci, typický znak ilustrace v paleontologii. Jednou z charakteristik vědecké ilustrace vůbec je tak spolupráce vědce a ilustrátora na tvorbě daného zobrazení.

Je namístě zmínit též současný stav vědecké ilustrace, přesněji řečeno ilustrace v deskriptivních oborech. Dominance fotografie (s Barthesem (1994), „tyranie fotografie“, která likviduje jiné obrazy) samozřejmě způsobuje ústup ilustrace z někdejších pozic i zde. Často je ztrácí i přes veškeré své výhody především vzhledem ke své náročnosti z ekonomických důvodů.

Výše nastíněné okruhy problémů, se kterými se vědecká ilustrace vyrovnává, jsou však zároveň hlavními opěrnými body její existence. Fotografie, „*nepravdivá v rovině percepce*“ (Barthes, 1994), vědeckému smýšlení paradoxně blízká „objektivní“ optikou – je však tím závislá na jednobodové perspektivě představuje tak pouze „jediný pohled“. Především v posledních dvou bodech (b) a (c) tak doposud na ilustraci, představující proces, celou sérii pohledů a jejich syntézu, ztrácí<sup>7</sup>.

Techniky vědecké ilustrace jsou velmi rozmanité, jde však především o kresbu (tužka, perokresba, další modifikace, např. škrábané, tečkovací techniky), a to i barevnou, kdy jsou však preferovány techniky používající transparentních barev (akvarel, kvaš). Prvkem vědeckou ilustraci limitujícím jsou však především reprodukční techniky, které jsou rovněž určující i pro samotný vývoj, a to jak ilustrace, tak i samotné vědy, jak naznačuje již Ivins (1953). Podle něj tak grafické techniky, v posledku i technika spolehlivé reprodukce fotografie jsou zásadní mezníky dějin vědy. V případě dřevořezu/mědirytu schopného reprodukovat kvalitní kopie byly dokonce jednou z podmínek vzniku moderní vědy. Podle Forda (1996) pak tento moment představuje konec exkluzivity přírodovědného poznání, typického pro středověk.

Nejstarší vědecké ilustrace jsou známy pouze jako iluminace a tedy originální malby, s knihtiskem však záhy přichází i vědecká ilustrace reprodukováná dřevořezem. Pro vlastní ilustrace to znamená vstup dalšího lidského faktoru – rytce, který mohl vzhled vlastní ilustrace výrazně ovlivnit. Kvalitativní posun znamenal nástup mědirytu; lept, akvatinta a mezzotinta jsou jen velmi řídké užívanými technikami. Takto reprodukováné ilustrace byly dodatečně ručně kolorovány. V polovině 19. století se objevily první barevné reprodukováné ilustrace používající techniku tisku z jedné vícebarevné desky (jedna deska byla postupně použita pro několik barevných tisků), tisk z více desek je znám jen z ilustrace anatomické. S nástupem barevné litografie (až z osmi desek) pak jsou již reprezentativní vědecká díla vybavována nákladnými plnobarevnými tabulemi. V druhé polovině dvacátého století však již zcela převažuje čtyřbarevný ofset a ústup sekundárního lidského faktoru v osobě rytce či litografa, až do jeho úplného vymizení s digitálním zpracováním obrazu.

### Nástin historie vědecké ilustrace

Z historického pohledu je vědecká, deskriptivní detailní ilustrace mnohem mladší než diagram, schéma, neboť její potřeba vyvstala teprve se vzrůstajícím počtem zkoumaných objektů i zkoumajících. Lze uvažovat, že Aristotelova často odkazovaná *διαγραφή*, *διαγραμμα*, *σχήματα*, atd., byla pouze doplňkem orálního přednesu, kresleným do písku či na stěnu<sup>8</sup>. První detailní ilustrace didaktického charakteru vznikaly pravděpodobně až za císařství, přičemž k jejich spojení s textem došlo teprve až následně (Bethe, 1945). Slavným

<sup>7</sup> Samozřejmě je nutné zmínit, že bod (b) je ohrožen především existencí scannerů. Jimi vytvořené obrazy – skenografie – nemají jednobodovou perspektivu. Doposud však jsou užívány k účelům ilustrace, alespoň v entomologii, zřídka.

<sup>8</sup> Jako vědeckou ilustraci je třeba uvažovat i mapy, o jejichž existenci lze nalézt první zmínky u Hérodota, a Aristofana. Sokrates v Platonově Dialogu *Menon* kreslí do písku schéma konstrukce čtverce o dvojnásobné rozloze (Stückelberger, 1994).

dokladem tohoto spojení je pozdně antický kodex *Anicia Juliana* (Wien, Nationalbibliothek, *Cod. Med. Gr. I*), kde jsou fragmenty textu Dioskoridova *De materia medica* ilustrovány 383 celostránkovými ilustracemi rostlin. Podobně byla nejspíše již vybavena obrazová kniha botanika Crateua, zmiňována Pliniem (*Nat. Hist. XIV,4*). Kodex obsahuje i vyobrazení ptáků, přičemž vyobrazené druhy často nejsou popsány v textu a vice versa.

Již v tomto období je možno patrně mluvit o kopírování ilustrací doprovázejících odborné texty, řada takových příkladů je známa z medicínské ilustrace, analogicky kopírována jsou také např. zobrazení souhvězdí zodiaku. Až do dob pozdní byzantské renesance je však možné charakterizovat ilustrace jako relativně věrné reprodukováním přírodním objektům (což příliš neplatí pro zobrazení hmyzu).

Naproti tomu západ přerušil studium přírodních objektů na téměř tisíciletí díky důrazu na křesťanskou transcendenci, kombinovanou s kelto-germánskou ornamentikou. Obrazy zvířat, rostlin i člověka jsou tak kopírovány stále jen z dostupných modelů, na rozdíl od arabských iluminací jsou více lineární a postupem času pak i deformovány k nepoznání. Pouze dvakrát byla tato deformační tradice přetržena, nikoli však studiem přírodních objektů, ale převzetím kvalitnějších modelů. Stalo se tak během karolinské renesance a později po roce 1200, v Království Obojí Sicílie, díky vlivům byzantsko-arabským se vznikajícím raně gotickým stylem a snahou o autopsii.

Již od tohoto období je možno sledovat snahu o návrat ke klasickým vzorům, prvně zasahující zobrazení člověka a prostoru, s ostatními živými objekty. První pokusy i v tomto oboru se popisují např. mezi herbarii a dalšími knihami přírodně-encyklopedického rázu, popř. u náčrtníků stavitelů katedrál v polovině 14. stol. Dvorský, gotický realismus v Itálii pak vyvrcholil v osobě Pisanella a jeho současníků, stojících již na hranici k renesanční volné kresbě.

V přírodovědné produkci však většinou přetrvávala metoda kopií dostupných vzorů, kterou knihtisk, snažící se o co nejmenší finanční náklady, ještě na dlouhou dobu upevnil, díky často poměrně primitivním dřevořezům. Přestože se reprezentativní umění již zabývalo studiem přírodního objektu (příkladem nejviditelnějším je Dürer), sama přírodní věda zůstávala spíše filologií.

V první polovině 16. století však je již možné sledovat výraznou změnu, kterou lze spojit s vlivem Albrechta Dürera. Proměnu charakterizují dva nákladné herbáře první poloviny šestnáctého století, Brunfelsův *Herbarium vivae icones* (1530-32) a *Neu Kreüterbuch* Leonharta Fuchse (1542-3). První stále sleduje staré deformované modely, druhý s ilustracemi (dřevořezy) - prvním reálným zobrazením květin, často v celém životním cyklu. O desetiletí později již vychází díla dodnes zakladatelského významu Vesaliova *De humani corporis fabrica*, s ilustracemi Tizianova vrstevníka Balcara a Gessnerova *Historia animalium*, následovaná vbrzku dalšími zoologickými díly, s postupně uplatňovaným mědirytem.

Používání mědirytu, techniky umožňující mnohem detailnější zpracování, korelovalo s množstvím nových poznatků a objevů z nových světů. Tyto novinky tak často obohatily nově zakládané zahrady a sbírky, které si jejich mohovití majitelé nechávali opatřit bohatě vybavené katalogy.

Symbolem vědy o životě v sedmnáctém století je jedna z forem vlastního experimentu - mikroskopie a její propagátor R. Hooke. Hooke vedle podrobných instrukcí v používání mikroskopu ve své *Micrographii* přináší také velmi kvalitní ilustrace, objevy nového drobného světa. Ty se stanou velmi často kopírovanými a ukazují tak jednu z vlastností vědecké ilustrace – realita vědeckého pohledu je často natolik pracně vytvořena, že je často pro další tvůrce jednodušší kopírovat prověřené vzory. V následujícím, osmnáctém století spolu s rozvojem a rozšířením vědy, převažovala již ilustrace dle čistě vědeckých hledisek, rozvinutá díky řadě vědců-ilustrátorů. Mimo ně však lze hovořit o vzniku „center“ vědecké ilustrace, kde pracovali čistě na ní specializovaní kreslíři. Styl vědecké ilustrace, tak přestože

ne zcela nezávislý na současném uměleckém stylu se stal specificky střízlivým a nezdobným. Takovým centrem byla francouzská královská knihovna (později pak botanická zahrada). Přičemž za vrchol botanické ilustrace (takto nejčastěji ilustrovaného oboru) je označováno dílo P.-J. Redoutého (*Les Roses, Les Liliacées*, provedené jím zdokonalenou technikou barevného tisku z jedné desky). Jinde v Evropě byly podobnými centry také Norimberk, Amsterdam a Vídeň, kde byla během osmnáctého století produkována řada vrcholných děl zoologické, a to především entomologické, ilustrace (Merian, Rösel, Sturm apod.).

U ilustrace ornitologické a mamaliologické lze hovořit o rozkvětu až v devatenáctém století, kdy došlo k výraznému zlepšení dosud poměrně tvrdých a nepřírodných zobrazení ptáků a savců. Nejznámějším, dodnes obdivovaným tvůrcem byl severoamerický J. J. Audubon<sup>9</sup>. Právě na základě ilustrací v těchto oborech rozvrhla Blum (1993) vědeckou ilustraci v zoologii do několika stylů – prvního „realistického“, usilujícího o zobrazení řádu (typického pro Evropu, v Novém světě údajně se silnou opozicí, se snahou o vystižení „divokého charakteru“), druhého, „schematizovaného“, vázaného na institucionalizaci zoologie ve dvacátých letech devatenáctého století s důrazem na symetrii uspořádání „muzejních objektů“. Tyto dva byly v posledku doplněny třetím, reagujícím na darwinismus, s požadavkem na dramatizaci obrazu zvířat v přirozeném prostředí, který dle Knighta (1972) upozadil dosavadní přesně deskriptivní styl. V případě hmyzu však tato proměna stylů probíhala poněkud odlišně, jak bude rozvedeno dále.

U anatomie se v devatenáctém století pak ve vývoji ilustrace projevují dva významné objevy takřka současně – barvení tkání spolu se zavedením barevného tisku, dávající tak anatomickým a histologickým zobrazením dodnes viditelnou pestrou barevnost. Na tyto tradice a dodnes ctěné vrcholy pak i navazují jednotlivé obory vědecké ilustrace století dvacátého dodnes.

---

<sup>9</sup> V Audubonově tvorbě je možné se setkat i s kresbami hmyzu, ty jsou však značně nepřesné a v porovnání se současnou tvorbou naprosto nevyhovující - a rozdíl od jeho ornito- a teriologických maleb (Nabokov, 1952).

## Dějiny zobrazování hmyzu

Nejstarší doklady setkávání hmyzu s člověkem odkazují asi na výjimečnou fascinaci, kterou některé rody členovců působily u vnímavých pozorovatelů, které později přivedly na jejich mytický výklad. Hmyz, obývající vzdušný prostor, tak mohl být považován za možná vtělení duchů stejného prostoru. Již zřejmě od počátku vedle sebe koexistovaly mýty, kde hmyz hrál roli pozitivní (zřejmě se vztahem k hmyzu jako zdroji potravy – např. včely), tak i negativní, vázané na škůdce. Jednotlivé druhy hmyzu byly pravděpodobně poměrně pečlivě pozorovány a snad na tomto základě vznikly pravděpodobně první atribuce symbolických, resp. mýtických vlastností.

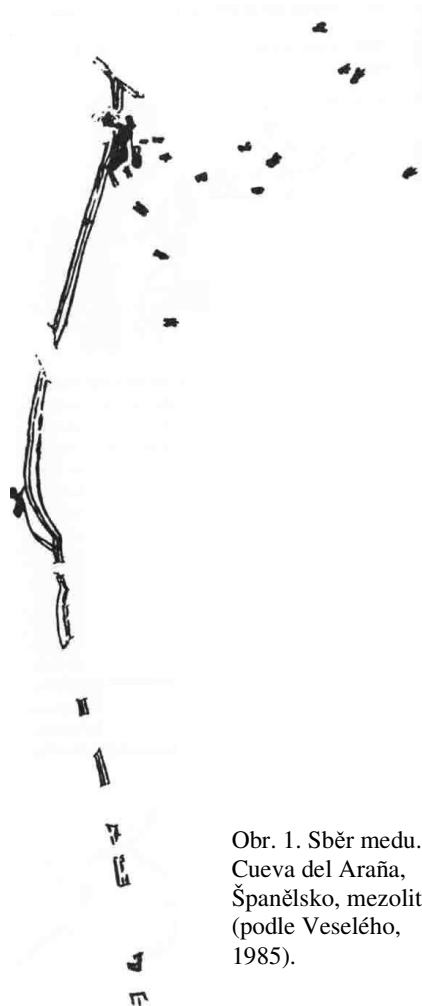
Mravenec vzbuzující dojem příčinnivé práce se stal jejím symbolem, sarančata v hejnech zakrývající slunce a ničící úrodu pak snadno znakem zmaru, nemoci či zla. Tak je možné uvažovat v řadě dalších symbolických/mýtických rolí hmyzu. Problematické zůstává stáří těchto vztahů, řada mýtů/symbolů vzniká i zcela nově (jak ukazuje východoevropský příklad mandelinky bramborové).

Starým kultickým zvířetem, popřípadě božstvem byl zřejmě brouk (řada druhů), spojený s živlem země, motýl spojený se vzduchem a duší, moucha, ukazující nemoc, štír, pavouk (ašantské božstvo Ananse), kudlanka (křovácké božstvo Kaggen), ale také, jak ukazují americké příklady, i vážka či komár, zřejmě i svítilka a mnohé další. Jednu z nejvýznamnějších symbolických rolí pak hraje, díky medu a jeho nutriční úloze, včela.

Sledování mýtických/kultických/symbolických vztahů je poměrně komplikované, řadu dokladů je možné hledat pomocí etymologie, řadu přináší mytologie přírodních národů. O příspěvek ke srovnávací mytologii u hmyzu se pokusili Kritsky & Cherry (2000) srovnáním role hmyzu v celkem 222 shromážděných mýtech. Brouci, ale i motýli či blanokřídlí tak hrají role rozmanité, často pozitivní, jak je možné pojmout například kosmogonickou úlohu (nejen skarab v Africe tvoří slunce, ale například potemník u kmene Cochiti tvoří Mléčnou dráhu). Mýty z různých světadílů však ukazují u dvou řádů téměř totožně - dvoukřídlí (bodající, popř. saprofágní) tak vykazují silné tendence k výhradně negativním rolím, motýli (asi s nejnápadnější a snadno pozorovatelnou proměnou pozemské lezoucí housenky do lehce poletujícího imaga) jsou pak nejčastěji spojeni s transformací, proměnou, popř. převtělením.

Jednu z cest studia mytologické role pak představuje i studium obrazů, a to již evropského pravěku, popř. jeho analogií v obrazových dokladech u přírodních národů. Živočichové jsou zřejmě nejstarším námětem výtvarného umění vůbec, jak svědčí nejstarší umělecké památky, jeskynní malby či pravěké plastiky. Ačkoli zobrazení hmyzu jsou vzácnější a nejsou všeobecně známa, je zajímavé, že jeho zobrazení lze sledovat po stejně dlouhou dobu jako kupříkladu obrazy zvíře lovné či velkých dravců. Stejně jako u nich je motivem možné zprvu zaujetí vzhledem, či pohybem, následované symbolickou rolí.

Pozornost kategorizovaná v předchozím oddíle se

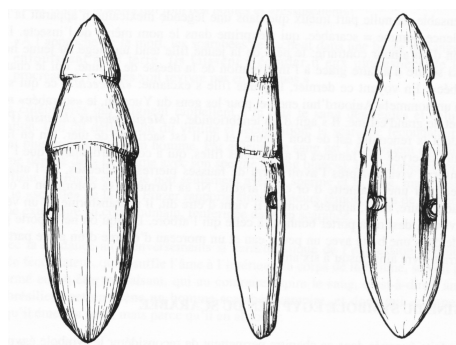


Obr. 1. Sběr medu. Cueva del Araña, Španělsko, mezolit. (podle Veselého, 1985).



projevila v jeho zobrazeních v téměř ve všech základních skupinách, hmyzů – prospěšných (potravina), hmyzu-škůdců, hmyzů-estetických objektů i hmyzů-kultických objektů. Mimo Evropu ukazují malby domorodců řadu stylizovaných hmyzů, kudlanky u Křováků, larvy brouků a mravence u Austrálců, či geometricky zjednodušené duchy vod – vážky u severoamerických Zuniů, či cikády u Pueblanů.

Ranou evropskou znalost včel tak dokládá proslulá malba španělského mezolitu v Cueva del Araña<sub>1</sub>, z téže doby pochází i zobrazení pavouka s mouchami. V jeskynních malbách Evropy je pak možné najít i motýla (z italského neolitu), tentýž (geometrický) symbol se vyskytuje i na dalších artefaktech z téže doby. Vůbec nejstarší doklady zobrazení hmyzu jsou však již z magdalénienu. Mamutí kost z jeskyně Trois Frères nese rytinu kobylky<sub>3</sub> (pravděpodobně však nikoli zlověstného sarančete, ale spíše spolubydlícího, jeskynní kobylky rodu *Troglophilus*). Ze západoevropského magdalénienu pak několik plastik dokládá význam brouků, identifikace se zástupci slunéček<sub>42</sub>, krasců<sub>2</sub> a hrobaříků ukazuje zaujetí předků brouky hned v několika odlišných směrech – ozdoba, smrt a země i vzduch a slunce.



Obr. 2. Krasec. Trilobití jeskyně. Yonne, Francie, magdalénien. (podle Cambeforta, 1992).

Obr. 3. Koník *Troglophilus*. Jeskyně Trois Frères, Francie, magdalénien. (podle Jelínka, 1972).



Samo zobrazení dokladů evropského pravěku a mimoevropských přírodních národů neumožňuje příliš hodnotit míru studia hmyzu. V většině příkladů jde o značně schématická pojetí, v případě motýlů až do formy geometrického obrazce. Nelze však tvrdit, že by podrobnější studium drobných přírodnin bylo zcela cizí tehdejšímu duchu. Nejpodrobnější z dokladů, rytina jeskynní kobylky vystihuje jak tvar tak i podává velmi věrně jeden z nejvýraznějších znaků řádu – mohutně skákavé nohy.

### Egypt, Mezopotámie, Blízký Východ

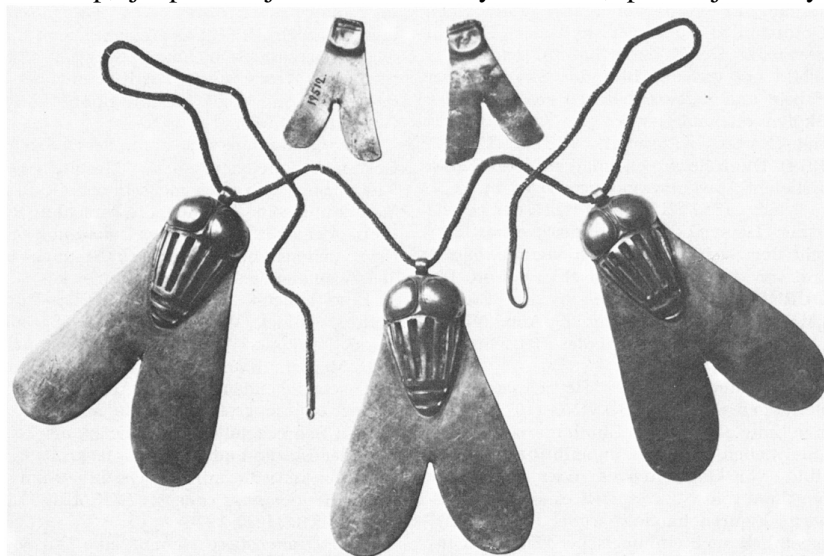
Pro kulturní význam hmyzu ve Starém světě je zcela klíčová jeho role ve starých kulturách Blízkého Východu. Ty byly samozřejmě ve vzájemném kontaktu, a tak nepřekvapí předávání jednotlivých prvků mezi nimi navzájem, a to včetně příkladů zájmu o hmyz. Díky Starému zákonu tak lze mnohé prvky sledovat po celé křesťanství, a řada tradic starých civilizací je tak přítomna dodnes. Takovými prvky jsou především symbolické/mýtické role hmyzu jako centrální role vrubouna/brouka, posvátnost včel, či zkáza spojená s mouchami a kobyly.

Některé z těchto významů byly výsledkem poměrně záhy rozpoznané role hmyzu jako škůdce – lidského těla či zemědělské úrody. Důkazy této pozornosti je možné vidět u Egyptanů, v Mezopotámii (asyrské záznamy o kalamitách 5.-6. století př. Kr.) i z celé řady zmínek na mnoha místech ve Starém Zákoně (tedy z 13.-6. století př. Kr.), popisujících hejna kobyly, much, blechy, vši či žravé housenky. Samotná Bible je poměrně rozsáhlým zdrojem poznatků o hmyzu, vedle Mojžíšových výčtů, raných systematik, je tak možné sledovat celou řadu právě praktických poznatků<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Řada zmínek je však také artefaktem překladů, jak komentují Kritsky & Cherry (2000) své zjištění, kdy staré práce zabývající se hmyzem v *King James Bible* dosahují počtu kolem 120 záznamů, v novém revidovaném překladu (*New Revised Version*) je to již pouze 98. Zmizely tak zmínky o broucích či sršních, například nově je však naopak v *Dt 28,42* nutno vidět krtonožku.

Ve starém Egyptě byla uctívána řada druhů obratlovců i bezobratlých, a to již od dob nejstarších. Vedle všeobecně proslulého skarabea – Cheprera<sup>44,45</sup> jsou v Egyptě známa i další hmyzí božstva, Neith, staré božstvo spojené s brouky protáhlého tvaru, nejčastěji kovařiky; štír byl spojen s bohyní Selket (někdy s částí těla štíří), velmi výraznou roli hrála včela, symbol Dolního Egypta a jeho krále, častá součást hieroglyfických nápisů<sup>73</sup>. Mezi zobrazovaným hmyzem (v širším smyslu) lze nalézt i zástupce pavouků či stonožky.

Egyptská zobrazení hmyzu, v plastice i v malbě, jsou v širokém spektru co do podrobnosti podání. Řada příkladů napovídá blízkou ideovou příbuzností již s uvedenými pravěkými doklady. Je tomu zřejmě v případě predynastických geometrických motýlích ornamentů, ale také zřejmě v případě přívěsků – brouků. Nejpočetnější drobné přívěsky ve tvaru podlouhlých brouků, much či sarančat i motýlů jsou velmi jednoduché, stylizované do maximální míry s jen několika naznačenými detaily. Je samozřejmé, že obzvláště v případě početných složek náhrdelníků ani větší přesnost nebyla vyžadována. Pokud se jednalo o přívěsky samostatné, takovým je například egyptský muší řád<sup>4</sup>, známý z hrobky královny Ahhotep, je podání již reálnému hmyzu bližší, podávající hmyzí znaky stylizovaně, leč



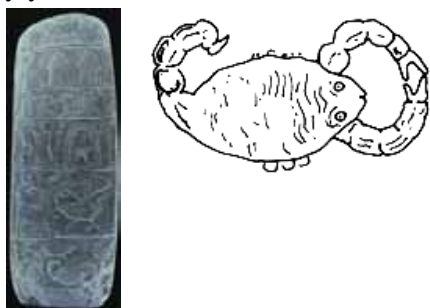
Obr. 4. „Muší řád“.  
Hrobka královny  
Ahhotep. Egypt, Nová  
Říše. (podle  
Schmitscheka, 1969).

charakteristicky. Do podobné kategorie je možné zařadit i časté skaraby. Ovšem, i z drobných plastik je známa celá řada příkladů s vynikající úrovní realistického podání. Mezi skaraby je možné najít příklady představující skulpturu krovek a štítu, švy na klypeu, některé ztvárněné kobylky ukazují žilnatinu křídel či povrch stehen zadních nohou. Ještě častější je přesné podání v reliéfech či větších plastikách, proslulý monumentální skarab v Karnaku je tak jedním z nejpracovitějších co do detailů, podání sarančat v reliéfech hrodek v Sakkáře je jednoduché, leč přesné, velmi přesné je pak podání sarančat na lampách z římského období. V malbách hrodek je pak možné rovněž nalézt řadu příkladů i poměrně přesného barevného podání saranče stěhovavé (v Thébách)<sup>53</sup>, častý je výskyt motýlů, kteří jsou však vesměs podání značně zjednodušeně<sup>101</sup>, nejlépe asi až v Achnatonově Amarně, kde je možné identifikovat například babočky. Starší sakkárské i mladší thébské příklady obrazů hmyzu jsou vlastně také zobrazeními ekologickými, tedy ukazujícími hmyz v jeho přirozeném prostředí, sarančata i motýli sedí a poletují mezi rostlinstvím, při činu je možné nalézt i hmyzožravého ježka.

Podobně je tomu ve staré Mezopotámii. I v Ninive lze nalézt jednoduché schematické přívěsky, dnes popisované jako podlouhlé brouky (Keimer, 1931) a mouchy. Spíše schematické jsou i podoby hmyzu (členovců) na pečeti, jako v případě pavouka (hlavní motiv, popřípadě doprovod bohyně plodnosti Innany) či much (doprovázejících bohy smrti)<sup>82</sup>.

Přesnější jsou podání v reliéfech jako například štírů na některých kudurru<sup>5</sup> nebo sarančí na tyčích nosičů pokrmů k tabuli Sancheribově v Ninive<sup>52</sup>.

Obrazové doklady kopírující egyptské vzory pak nalézáme i v Palestině, Fénicii či Sýrii, i zde jsou skarabové (ve formě drobných plastik rozmanité funkce), v pečetních polích je pak možné najít opět vrubouny, rozkřídlené (zde originálně, ač nerealisticky se čtyřmi křídly)<sup>46</sup>, sarančata i mouchy. Je však zřejmé, že egyptské vzory v kvalitě podání detailů překonány nebyly.



Obr. 5. Kudurru s dvojitým vyobrazením štíra. Ve středu štír s polovinou těla lidského lučištníka, v dolní části zobrazení realistické, totéž v kresbě. Mezopotámie. Přibližně 11. stol. př. Kr. (podle Melic, 2002).

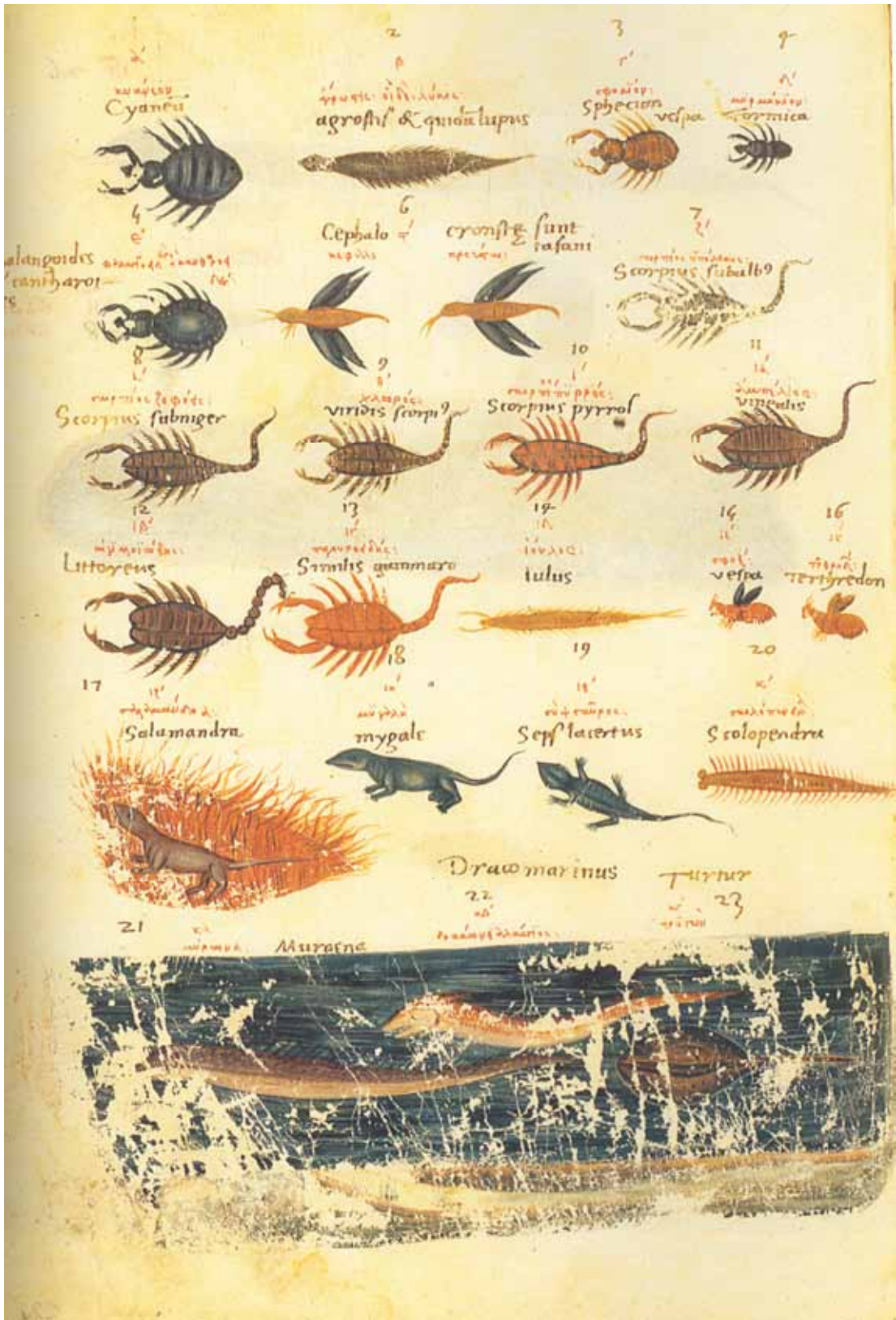
Naopak zřejmě zcela originální byla rozsáhlá role motýlů (vedle květin) na Krétě a v Mykénách. Velmi početné doklady představují rovněž poměrně originální výtvarnou stylizaci motýlů<sup>102</sup>, od reality značně vzdálenou, často až na hranici pouhého ornamentu. V pozdějším, antickém Řecku již hmyz hrál obecně úlohu mnohem menší, přestože z hlediska kvality zobrazení nacházíme právě v antice starověké vrcholy.

### Řecko, Řím, Byzanc

V antice je hmyzu věnováno poměrně málo pozornosti. Chybná pozorování jsou dodnes snadno identifikovatelná i u největšího z „přírodovědců“ antiky – Aristotela. Z hmyzu nejčastěji zájem upoutaly nejspíše druhy škodlivé, nápadnost hrála roli spíše podružnou, jak o tom svědčí například velmi řídké znalosti o denních motýlech či až z císařského Říma dokumentované znalosti o největším brouku, roháči. Antický zájem o hmyz lze v zásadě rozdělit ve tři základní okruhy.

Okruh zájmu „vědeckého“ a zároveň základ celé pozdější evropské vědy o hmyzu představuje bezesporu na dlouhou dobu Aristotelova *Historia animalium* (popř. jeho další spisy *De partibus Animalium*, a *De generatione Animalium*), petrifikující řadu proslulých omylů pracně vyvracených do moderní doby – za vše především teorií samoplození, v případě hmyzu s velice širokým spektrem hmyzodárných materiálů. Z Aristotela čerpá Plinius svou *Naturalis Historia*, z něj pak později C. I. Solinus svou *Collectanea rerum memorabilium*. Všechna díla tak reprezentují přístup klasifikovatelný jako čistě vědecké poznání a popis. Ačkoli je z písemných pramenů udáváno použití ilustrací při filosofických výkladech, soudobé doklady, které by provázely zmíněná díla nejsou známy.

O živočiších, z okruhu a strany zájmů praktických – tedy de facto ze strany aplikované vědy - je možné se dozvědět leccos ze římských zemědělských spisů Varronových *Res rusticae* či Columellových *De re rustica*, středověk pak čerpal řadu znalostí i z Vergiliových *Georgik*, přestože se jednalo o spíše politicko-propagační spis. Podobným zdrojem jsou i knihy lékařské jako například Dioskoridovy *De materia medica* a Nikandrový *Theriaka*. U těchto knih je – na rozdíl od „vědy čisté“ známa již celá řada iluminovaných rukopisů, dochovaných převážně z Byzance (Kádár, 1978; Stükelberger, 1994). Mezi iluminacemi je tak možno hledat i zástupce hmyzu. Reprezentativním příkladem je jeden z nejstarších z rukopisů, vídeňský Dioskorides, tzv. *Codex Juliana Anicia* z počátku šestého století, jehož kresby kopíruje a doplňuje folio 227<sub>v6</sub> v pozdějším byzantském rukopise Nikandrových *Theriak* uložené ve Vatikánu (*Cod. Vaticanus Chis.* 53). V obou tak je možno najít najedou



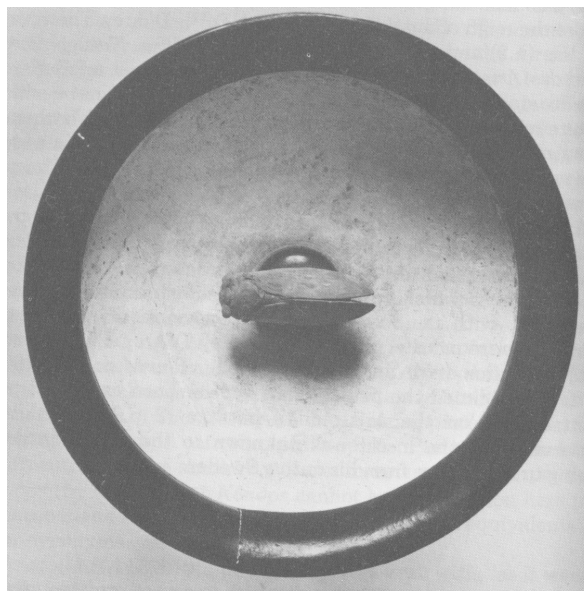
Obr. 6. *Theriaka*, *Cod. Vaticanus Chis.* 53 folio 227v, Byzanc (podle Stücklebergera, 1994).

ukazující 18 druhů tehdejšího hmyzu, mezi nimi ovšem 7 štírů, tři stonožky a tři pravděpodobné pavouky. Mravenec se neliší vzhledově od pavouků, dva létající hmyzy nedovolují identifikaci ani do řádu, vesměs náhodný a nereálný je například i počet končetin. Antické iluminace rukopisů, zachované díky kopiím v Byzanci, tak dovolují pozorovat, že jejich kvalita či přiblížení předloze nebylo příliš velké, zůstávají zdeformované tvary těl, nereálné počty nohou a často jen popisek či popřípadě barevnost umožňuje přibližnou identifikaci.

Třetím motivem pozornosti k hmyzu byl bezesporu zájem o kuriozity, o hledání analogií mezi zvířaty a člověkem, a pak i tedy hledání vzorů mimo lidský svět. Takovým typem jsou tak bajky Ezopovy a Phaedrovy. V případě hmyzu se tak v nich setkáváme s mravencem jako symbolem drobnosti či píle, broukem/skarabem jako protivníkem orla, mouchou, vosou, motýlem či cikádou jako symbolem hédonismu. V podobných symbolických rolích je pak možné sledovat vzácný výskyt hmyzu i u antických dramatiků a básníků, počínajíc Homérem vyjadřujícím Achillovými ústy strach z much či konče titulní úlohou v Aristofanových *Vosách*. Na tradici bajek a symbolického využití živočichů, nyní však již ve změněném prostředí navazuje *Physiologus*, sbírka vzniklá pravděpodobně ve druhém století v Alexandrii, který na popisech živočichů, rostlin i kamenů staví rozsáhlejší alegorické výklady – z hmyzu je však zastoupen jediný - mravkolev. Ovšem jako velmi blízké tomuto pojetí hmyzu je možné zřejmě označit i většinu řeckých a římských zobrazení hmyzu v umění, popř. uměleckém řemesle.

Studium těchto dokladů na rozdíl od iluminací rukopisů dokládá paradoxní a pozoruhodné časté detailní studium drobných přírodnin mimo oblast vědy. V některých vzácných příkladech se jedná o zobrazení téměř splňující dnešní nároky na přesnost.

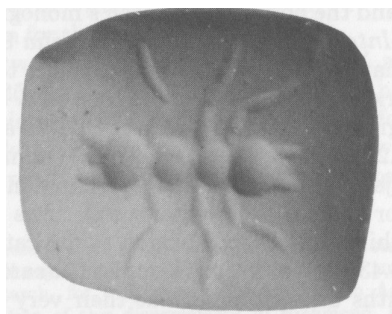
Z antiky jsou pouze ve formě zpráv dokladována i větší sochařská díla zobrazující hmyz. Mezi díla Feidiova, Kallikratova či Myrmekidova a Myronova tak údajně patřily mravenec, moucha (údajným autorem i jedné obrovské plastiky mouchy měl být dle pozdějšího bájného podání i Vergilius), včela či kobylka a cikáda. Pravděpodobnost tvrzení je možné extrapolovat z dochovaných drobných sošek, plastik a figurek. Cikáda, v Řecku velmi oblíbený hmyz<sup>11</sup>, je tak dokladována např. v podobě drobné – v životní velikosti, avšak velmi realistické terakotové sošky<sup>7</sup> sedící na omfalu fialé uložené v Bostonu. Drobné plastiky jsou známy i u much, včely se staly motivem několika dochovaných šperkařských prací - opět poměrně s vysokou mírou realismu.



Obr. 7. Cikáda na omfalu attické fialy. Asi 460 př. Kr. (podle Daviese & Kathirathambyho, 1986).

<sup>11</sup> Cikáda, *τέττιξ*, v Řecku představuje jeden z kulturně nejvýznamnějších hmyzů. Její hlas byl předmětem obdivu, byla symbolem boha Slunce (zpívá Slunci), také proměny a nesmrtnosti, také lásky, spojována byla s Múzami (Platon, *Faidros* 259c), často popisována v idylách. Byla velmi často zobrazována na mincích (Kamarina, Athény aj.), ale také na náhrobcích i v drobných plastikách, a to již od mykénského období, Athéňané i maloasijské Iónové nosili zlaté cikády jako ozdoby a symbol autochthonie. Způsob zobrazení je rozmanitý, od zcela schématických až po velmi podrobná, naznačující například i článkování těla i nohy (blíže Keller, 1913, Egan, 1994, Davies & Kathirithamby, 1986).

Mezi hrubší a stylizované - ostatně podobně jako v případech figur lidských - příklady patří malby z váz, které jsou často tvarově věrně vystiženy, ale nedodržují velikostní poměry. Naopak mezi nejpřesnější zobrazení hmyzu patří řada drobných reliéfů – z gem a především z mincí. Na mincích<sup>75,68</sup> tak lze nalézt například velmi detailní studie much, včel, kobylek, sarančat či kudlanek. Na gemách<sup>54</sup> lze najít často také vosy, mravence<sup>8</sup> či egyptské vzory (a zřejmě módu) opakující vrubouny. Tyto drobné reliéfy často ukazují překvapující detaily, článkování nohou, žilnatinu křídel, na jedné z gem je dokonce lze dokonce najít předchůdce stylu zobrazení bionomických, motýla provázeného housenkou<sup>103</sup>. Je pravděpodobné, že autoři právě těchto prací znali hmyz velmi důkladně, na rozdíl od autorů iluminací „vědeckých“ spisů, a právě tyto vesměs anonymní tvůrce lze mít za pokračovatele zvyku přímého studia, které vědě o hmyzu chybělo až do počátků novověku.



Obr. 8. Mravenec. Gema. 1. stol. př. Kr. (podle Daviese & Kathirathambyho, 1986).

### Středověk

Stejně jako poměrně málo prostoru má hmyz u Aristotela a Plinia, tak je mu málo prostoru však věnováno i ve středověku. Středověké křesťanství však poměrně silně, díky vlivu Bible a církevních otců rozvíjí dále symboliku hmyzu. Moucha je zhoubu, stejně tak kobylka, naopak božským stvořením je včela, představující i vzor řádu společenského. Středověkou vědu ovládá tradice autorit (*auctoritas*) mezi něž patří Bible také. Jen výjimečné jsou zjevy jako např. Friedricha II. Hohenštaufa, odvrhujícího autority téměř zcela – v případech studia hmyzu jsou však podobné úkazy jen velmi ojedinělé.

Autoritou jsou vedle Bible především antičtí autoři a jejich komentátoři, ovšem Aristoteles je často znám jen skrze Plinia, Plinius pak často skrze Solina. Tak jej například zná Isidor Sevillský jenž ve svých *Etymologiae*, který Solinovy výklady doplňuje o etymologické rozborů, popř. o drobné výtahy z raně křesťanských autorů. Ti doplňují antické autority a rozvíjejí nově i křesťanskou symboliku i v případech hmyzu. Zmínky o hmyzu je tak možné najít u sv. Ambrože, Basila Velikého či Řehoře Velikého.

Soubor středověkých autorit pak doplňuje i alegorický výklad o přírodě, *Physiologus*, ve středověku vedle Bible nejpůvodnější kniha, rozšířená po celém křesťanském světě. *Physiologus* je sám dále obsahově rozšiřován, doplňován o poznatky z děl encyklopedistů a středověkých autorit (Isidora, Hrabana Maúra a dalších) a počet jeho někdejších původních 49 kapitol počet poté převyšuje stovku.

Rozšíření překladů Aristotela z arabštiny podnítilo a silně ovlivnilo díla středověkých „encyklopedistů“ Tomáše z Cantimpré *De Natura Rerum* (1. pol. 13. stol.), Vincenta z Beauvais (*Speculum naturale*, 1250) a Bartolomea Anglica *De proprietatibus rerum* (1250) a řadu dalších, především překladatelů a kompilátorů z jejich spisů. Na ně navázal i Albert Veliký, který podobně jako ve svém sokolnickém spise Friedrich II., tenduje – ovšem poněkud v menší míře - k vlastním pozorováním (u hmyzu počítá například nohy blech a much, pozoruje sběr pylu včelami atp.). Albert tak spolu s Friedrichem představují prvek výrazného pokroku ve vědeckém poznání světa.

Z *Physiologu*, kombinací s přejímáním informací z těchto autorů se posléze částečně vyvíjejí středověký fenomén *Bestiaria* (Bestiáře), knihy věnované pouze živočichům, které postupně počet popisovaných živočichů dále zvyšovaly – opět především o pasáže čerpané z výše zmíněných. Jednou z podob *Physiologu*/Bestiáře je i český příklad - *Ptačí zahrádka* Mistra Batoloměje z Chlumce – Klareta, která je jedinou zachovalou částí rozsáhlejšího

cyklu. Mezi ptáky u něj tak najdeme i malé létavce - včely, vosy, čmeláky, sršně, světlušky, mouchy a komáry. Ukazuje tak středověké systematické pojetí hmyzu v dnešním slova smyslu, který je ve svých zástupcích rozset v několika tehdejších systematických skupinách - mezi malými zvířaty, červy a malými létavci. Hmyz je vůbec ve středověku známý jen v základních typech (např. včela, moucha, šváb, komár, štěnice, housenka, cikáda, kobylka, motýl, blecha, veš, mol, vos a atp.– přičemž některé středověké názvy jsou jen s obtížemi identifikovatelné (*adlacta, brucus, gurgulio, cinomia* aj.).

I přes poměrně malou pozornost věnovanou hmyzu (podobně jako v antice), je možné najít celou řadu jeho zobrazení a sledovat tak její vývoj. Bestiáře jsou mnohem častěji než někdejší *Physiologus* ilustrovány, celá řada rukopisů středověkých autorit je rovněž iluminována. Vesměs je však kvalita zobrazení, měřeno realistickou věrností, velmi nízká. Středověká zobrazení byla abstraktní a symbolická, stejně jako samotná věda. Velmi často jde (u hmyzu stejně jako u ostatních živočichů i rostlin) proto o stále kopírované vzory (některé sledovatelné až od starověkých iluminací), které jsou aplikovány na celé spektrum druhů, ve skutečnosti jen vzdáleně vizuálně podobných. Vzory navíc zřejmě dosti trpěly kopírováním a tím i zachováním případných omylů a chyb jednotlivých kopistů.



Obr. 9. Komár - *Culex*. Koninklijke Bibliotheek Haag (76 E 4). Jacob van Maerlant, *Der Naturen Bloeme* folio 89r. 1450-1500.

Příklady kopírovaných vzorů jsou velmi časté – u *Der Naturen Bloeme* Jacopa Maerlanta, holandské verze spisů Tomáše z Cantimpré je například k nerozlišení komára od motýla či mouchy, vesměs v podobě drobných ptáčků, jen odlišných barev ve škále žlutá-šedá-hnědá. Velkou roli ve středověké entomologické ilustraci hraje iluminátorova fantazie – asi nejmarkantnější je to v případě apokalyptických kobylek, které

kombinovaly již ve své textové předloze celou řadu znaků, v iluminovaných apokalypsách se jim však dostalo ještě mnohem pestřejší tělní skladby.

Dobrou představu změn modelu – a de facto i modernizaci přístupu je možné dokumentovat na asi nejpočetněji zobrazovaném hmyzu - včelách. Ty je možné najít v bestiářích, dílech autorit, ale i na rozsáhlých iluminacích svitků *Exultet*<sup>77</sup>, s texty odvozovanými již od sv. Ambrože a zhotovovaných ve středověké Itálii. Pozoruhodné je jisté zhrubnutí modelu, snad zaviněné kumulací chyb, který je ještě v 11. a 12. století (řada příkladů *Exultet*, *Aberdeen Bestiary*) s jistými hmyzími charakteristikami, v polovině čtrnáctého století u Maerlanta se však jedná o „ptáčky“ včetně letek na křídlech – v zásadě nerozlišitelné od ostatních malých létavců. V polovině patnáctého století, jak dokumentují například francouzské iluminace<sup>10</sup> *Bartholomea Anglica*, se opět vrací hmyzí charakter, ačkoli nepřesně co do druhu, ale současně lze nalézt již téměř realistická zobrazení, která lze připodobit skutečným včelám.



Obr. 10. Komár - *Culex*. Bibliotheque Nationale de France, fr. 136, *Bartholomeus Anglicus*, 15.

Příklon k vlastnímu, původnímu pozorování je však v ilustracích znatelný jen stopově. Takovými stopami je tak možná například hlava roháče (jinak ve středověku výjimečný výskyt) v pražském klementinském exempláři *Cantimpratensova De Natura Rerum* z konce 14. století či

například vystižení celkového tvaru těla blechy<sup>114</sup> v exempláři z knihovny kapituly na Pražském Hradě. Nejmarkantnějšími příklady nového přístupu ke světu, ovšem mimo vědu – jsou však zřejmě ilustrace Villarda d'Honnecourt, jehož náčrtník datovaný do první poloviny třináctého století obsahuje na svém čtrnáctém listě tři druhy hmyzu – vážku, mouchu a kobylku<sup>55</sup> (a také raka, tehdejší hmyz). Kresby jsou do značné míry schematizované, „heraldického“ charakteru, v případě kobylky i s jistými prvky apokalyptické fantazie, přesto však v porovnání se současníky naprosto výjimečné.

Středověká entomologie nekončí jedním z milníků novověku, vynálezem knihtisku. Ještě některé tištěné knihy, které se věnují hmyzu je možné považovat za „středověké“, v textech vesměs lpící na tradici autorit, ovšem s rostoucí řadou příkladů nových poznatků. Jednou z inkunábulí je i další překlad a doplnění Tomáše z Cantimpré *Buch der Natur* Konrada von Megenberg, která je ve vydáních druhé poloviny patnáctého století doplněna dřevořezovou tabulí věnovanou hmyzu<sup>11</sup>. Na ní je možné spatřit roj včel (skutečně hmyzího vzhledu), motýly, mouchy, sarančata, mraveniště, chrousta, pavouka v pavučině i hlemýždě a podzemské červy. Na rozdíl od iluminovaných stereotypních vzorů i absence popisů v tabuli nepoměrně snadněji umožňuje identifikaci jednotlivých hmyzích typů. Naopak ve stejné době publikovaná lékařská kniha, ovšem s výraznými znaky přírodopisu, *Hortus Sanitatis*, je ve svých ranných vydáních (např. 1457) pokračovatelem středověké tradice kopistů, popisované a zobrazované typy hmyzu jsou podány hrubými dřevořezy<sup>85,115</sup>, jen u málokterých lze rozeznat jednotlivé druhy od sebe jen podle ilustrací (ty ostatně kopíruje i další český příklad - Jana Černého *Knih lékařská*, zcela podobného stylu jsou pak i hrubá zobrazení hmyzu z *Historia de Gentibus trionalibus* Olafa Velkého). Tento stav však (snad v reakci na neudržitelnost takové prezentace) poněkud mění dřevořezy pozdějších vydání<sup>56,104</sup>, například z roku 1536.

Zmíněné příklady poznatelnosti, produkty pozorování a rezignaci a vzory však odráží nový přístup ke světu, včetně drobných hmyzů, který je patrný jak v umění, tak i vědě, jemuž hlavnímu proudu se dostává označení renesance.

## Renesance

Renesance přinesla také nový pohled na přírodu, který se odrazil i ve zkoumání věcí tehdy nejmenších, tedy i hmyzu. Dříve než ve vědě samotné se důkladné studium zjevu hmyzu stalo předmětem zájmu umělců, díky jejichž výtvarným záznamům je tak možné snadno dokumentovat postup studia a oproštění se od nereálných vzorů. Ostatně takovým příkladem je již výše zmíněný Villardův náčrtník. V tomto období je vůbec problematické vést hranice mezi vědou a uměním, sami umělci se často považovali za vědce, ostatně studium perspektivy, anatomie či drobných detailů přírodnin je v době, kdy sama věda ani do detailně deskriptivního stadia nedospěla, skutečně činností průkopnickou a odbornou.

Je nutné podotknout, že zatímco ve vědě byla symbolika hmyzu nejvýše bedlivě zaznamenána, popřípadě ovlivnila pořadí řazení popisovaných fenoménů, v případě umění, je nutné považovat symbolické významy hmyzu za primární důvody jejich volby k zobrazení. Vzhledem k situaci to byly především příklady křesťanské symboliky, které však byly rozpracovávány a rozšiřovány na téměř všechny nápadnější zástupce hmyzu.

Studium hmyzu neopovrhovaly právě ani největší postavy dějin umění, centrální roli hrají především studie Dürerovy. U Leonarda je zájem o hmyz podružný, a přesto asi větší než u ostatních velkých renesančních italských umělců, kde hmyz nalézáme mnohem řidčeji než na severu. Studium hmyzu je tak možné sledovat v okruzích renesance severské i v okrajových tématech italské, které obě asi nejlépe spojuje Dürerova osobnost, spojující jak italské „hledání ideálu“ *natura naturata*, konceptuální styl (dle Ackermanna, 1985) tak i severský zájem o detail, snahu o nápodobu, *mimesis*, *natura naturans*, styl naturalistický.





Obr. 11. Hmyz a červi. Konrad von Megenberg. Buch der Natur. Dřevořez, 4. vydání, Augsburg, 1482.

Ostatně řada příkladů výstižných přírodních studií vedla Krise (1927) k tvrzení, že problém zobrazení přírody jako „*nature morte*“ vyřešil už počátek patnáctého století, v osobě Eycka a Pisanella. Poté se hlavní zájem umělců přesunul k problémům perspektivy a anatomie. Nové impulsy dodaly až severské, téměř pozdně gotické snahy o naturalismus, v kombinaci s inovativním přístupem Dürerovým, které přinesly už pokusy o vystižení přírody živě. Studium zobrazování hmyzu však podobně odvážná tvrzení nedovoluje, hmyz byl drobný a nízký natolik, že vyřešení problému jeho zobrazování je možné mít až v době o dvě stě let pozdější, na počátku století sedmnáctého, a to zřejmě v přímé návaznosti na Dürera.

Oběma hlavním osobnostem - Leonardovi i Dürerovi samozřejmě předcházely první známky pozornosti k drobným přírodninám, včetně hmyzu. Ty lze najít v řadě děl jejich předchůdců v obou oblastech, jak v iluminacích, tak i v obrazech i kresbě, která se v patnáctém století stala rovnocennou složkou umění

Nejstarší příklady přírodovědných výtvarných studií (zoologických i botanických) lze najít v Itálii, odkud jsou potom přejímány i v Německu a Nizozemí. Studie hmyzu jsou však jen velmi ojedinělé, snad vzhledem k jeho „nízkosti“. Průkopníkem takových studií byl možná již Giotto, podle legendárního podání autor první malované mouchy, *musca depicta*, efektního klamu využívaného později jako jakýsi symbol mistrovského umění – ve skutečnosti však v jeho zachovalých obrazech hmyz chybí. Skutečně nejstarším příkladem malovaných much jsou však až *Portrét kartuziána*<sup>83</sup> bružského Petra Christa (který pravděpodobně využil zkušeností se zobrazováním hmyzu vlámských iluminátorů), nejslavněji pak díla Carla Crivelliho z druhé poloviny patnáctého století. Později se, díky vlivu Dürerovu, *musca depicta* více rozšířila i ve střední i západní Evropě kde se lze setkat s mouchou hrající dvojí roli – jednak symbolu zmaru a pomíjivosti, *vanitas*, jednak mouchu jako klam oka, *trompe l'œil*, a to i v jednom obraze zároveň.

Na zobrazení zvířat se specializovali severoitalsí tvůrci iluminací, jako např. lombardský Giovannino de' Grassi již na konci 14. století. V jeho iluminacích je možné najít také mouchu či roháče (značně nepřesně podaného). Velmi přesné studie sarančat, cikád či nosorožců však ukazují iluminace janovského mnicha Ciba z téže doby. Řadu živočichů (a mezi nimi i např. velmi věrně vykreslenou kobytku) si skicuje Pisanello v první polovině patnáctého století. V jeho proslulém *Portrétu mladé princezny*<sup>105</sup> je pak doklad jeho důkladného studia motýlů, zastoupených třemi druhy. Ze závěru *quattrocenta* jsou doloženy i drobné, velmi realistické, bronzy benátského sochaře Il Riccia (1470-1532), mezi kterými je i roháč či krab.

Italská tradice vrcholí v osobě Leonarda da Vinci, vynikajícího a výjimečného pozorovatele, propagátora kresby dle studia namísto rozsáhlých a matoucích popisů (jeho cílem bylo přímé vidění, člověk nezatížený předchozími názory, *uomo senza lettera*, což je patrná renesanční avantgarda oproti středověkým tradicím). Leonardo zájem o přírodniny je v souladu s Krisem (1927) především anatomický, věnoval se především anatomii člověka, živočichů, ale i rostlin či geologii. Studie hmyzu jsou u něj jen nepatrnou částí jeho zájmů, sledovatelnou v řadě drobných zmínek. Leonardo se věnoval pozorování letu hmyzu, které doplňuje jeho studie letu ptáků. Popisoval tak let motýlů denních i nočních, mravkolva (kterého považoval také za motýla) a drobných samotářských včel (které považoval za mouchy). Vedle toho sepsal i krátký alegorický „bestiář“, kde zcela ve stylu středověkých předchůdců převzal Pliniovy vzory při bajkách o motýlu, včele a mravenci. Kresebné studie věnované hmyzu jsou u Leonarda známy pouze čtyři. Je to zběžný náčrt samice majky (*Cod. Arund.* 36r), poměrně detailně propracované studie tesařka z čelního pohledu a vážky, pravděpodobně dle mrtvého kusu<sup>97</sup> a nakonec velmi zběžný náčrtek velkého dospělce mravkolva, doprovázející právě studie o letu hmyzu (*Windsor Ms.* G 64v) (Bodenheimer, 1956). Studie je možné datovat do období přelomu patnáctého a šestnáctého století, mezi roky 1480 až 1505, vesměs mají charakter pracovních záznamů, ostatně jejich přítomnost pouze

v Leonardových záznamech předpokládala neveřejný charakter. Zůstaly tak pravděpodobně stejně jako ostatní průkopnické Leonardovy studie, důkladně zkoumajících nejen vzhled, ale i funkce či vnitřní struktury, současníkům neznámé a bez dalšího vlivu.

### Dürerovi předchůdci a vlámská iluminace

Jinak tomu bylo v případě Albrechta Dürera, jehož je možno považovat vzhledem k jeho detailnímu studiu, téměř za zakladatele tradice moderní přírodovědecké ilustrace, což lze vztáhnout i na ilustraci entomologickou. Dürer díky svým cestám v řadě příkladů spojuje a využívá tradic severských a italských, je bedlivý pozorovatel a zaznamenavatel přírody<sup>12</sup>, jehož důraz na kresbu je blízký přírodním vědám, stejně jako jeho realismus. Dürer má v tomto bodě v Německu jen s několika málo předchůdců jako např. Martina Schongauera (v jeho díle však hmyz chybí), popř. Hanse Pleydenwurffa, v jehož *Stěti sv. Barbory* jsou poměrně realisticky vystižena sarančata, nebo například Stephana Lochnera, v jehož kolínském oltářním obraze (Dürerem obdivovaném) je možné vidět roháče. I mimo Německo a Nizozemí lze v severní polovině Evropy nalézt ojedinělé příklady podobného typu, jako např. *Madonu s dítětem a vážkou*<sup>96</sup> pařížského Mistra ze St. Giles (který má však zřejmě také holandské školení).

Do značné míry, co do studia přírodnin, je však možné za předchůdce Dürerovy označit i iluminátory gent-bružské školy. Iluminátoři byly mnohdy zaměstnání k výzdobě přírodovědeckých spisů či bestiáře, ale jejich ilustrace, jak je rozvedeno výše, nové přístupy nepřinášely. Jinak tomu ovšem bylo v iluminacích nezávislých na textech autorit, jako byly např. rozmanité iluminované kancionály, modlitební knížky, breviáře a především nákladné hodinky pro světskou i církevní klientelu. Jejich poměrně stručné texty byly záhy z reprezentativních důvodů iluminovány, k hlavní výzdobě s motivy z náboženského i všedního života, jsou často připojeny zdobné okraje, zprvu s geometrickými ornamenty, záhy s využitými rostlinnými rozvilinami, které byly později nahrazovány studii skutečných rostlin, které posléze doplnily i drobná zobrazení živočichů (např. papoušků, pávů apod.), ale i hmyzu. Zatímco první tři stadia jsou snadno sledovatelné téměř ve všech centrech iluminace<sup>13</sup>, iluminace hmyzu, v kvalitě detailních studií umístěných v ozdobných okrajích jsou typickým znakem vlámské knižní iluminace, konkrétně gent-bružské školy. Tvorba této školy, v posledku jako téměř jediné vzdorující konkurenci knihtisku, trvala od konce čtrnáctého století až po první polovinu šestnáctého, s kvalitativním vrcholem právě na konci. Již v okrajích iluminovaných hodin<sup>12</sup> (které vykazují vyšší míru realismu než hlavní obraz) z vlámské produkce, jako jsou například *Breviář královny Isabely*, *Hodinky Marie Burgundské*, *Hodinky Engelberta Nassavského*, *Hodinky Albrechta Braniborského*, *Breviarium Grimani*, *Modlitební knížka Maxmiliána I.* a mnohé další i konkrétněji nepojmenované rukopisy, lze nalézat celou řadu druhů motýlů (okáče, bělásky, ale i píďalky či můry), mouchy, vážky, z brouků sluněčka, ale také i hlemýždě či pavouky. Řada hodin má velmi miniaturní rozměry a už jen samotná jejich výroba musela být prováděna pomocí zvětšovacích skel (Wolf, 1985), jejich rutinní používání tak bezesporu stojí i za převážně kvalitními vyobrazeními hmyzu, které mnohdy vykazují snahu o *trompe l'œil*, patrnou ve vrhaných stínech, popř. přesazích mimo okrajové linie. Vůdčí osobností vlámské iluminace je

<sup>12</sup> Jak dokumentuje Dürerovo proslavení: „Dann wahrhaftig steckt die kunst inn der natur, wer sie herauß kan reyssen, der hat sie. Vberkumbstu sie, so wirdet siedir vil fels nemen in deinem werck.“ Věty pocházejí z let 1512-13 a dle Panofskyho jsou vztaženy na umění jako znalost krásy. (Hammerschmied, 1997).

<sup>13</sup> Vzácněji lze hmyz dohledat mimo Flandry – a to i velmi záhy. Italské příklady jsou zmíněny výše, motýly obsahují některé francouzské doklady z první poloviny čtrnáctého století (*Breviář z Belleville*), anglické (vážka v *Žaltáři Luttrell*), ale také např. české (*Bible Konráda z Vechty* s mouchou, *Graduál Mladoboleslavský* s motýly) či rakouské (štyrskohradecký rukopis *Dekretálů Řehoře IX.*).



Obr. 12. Hodinky Marie Burgundské f315. Berlin, SMPK, Kupferstichkabinett, Hs. 78 B 12; Hodinky Engelberta Nassavského f139, Oxford, Bodleian Library, ms. Douce 219-220; Hodinky Albrechta Braniborského f76, Sotheby's Sale L01324A; Splendor Solis. Berlin, SMPK, Kupferstichkabinett.

Alexander Bening (1444-1519) a tradici uzavírá jeho žák Simon Bening (1483-1561), v jehož pozdní produkci díky vlivu italského malířství již převažují i v rámech scény namísto rostlinných a hmyzích motivů. Jemu však ještě připisován i jeden z nejpozdějších iluminovaných rukopisů gent-bružské tradice, alchymistický *Splendor Solis*, z třicátých let, kde je dosud zachycena celá řada přesně pojatých motýlů i brouků – ač ti poněkud nejasné identifikace.

### Dürer

Albrecht Dürer (1471-1528), syn zlatníka v Norimberku, žák M. Wohlgemuta (autora několika drobných rostlinných studií skrytých na peringsdoerfském oltáři). Jeho tvorba se tradičně dělí do tří období (například Chadraba, 1963), v každém z nich lze nalézt i přírodovědné studie, a tedy i příklady Dürerova studia hmyzu. Dürer obsáhl oblast přírody v pozoruhodné míře, v jeho dílech je možno najít cca 180 druhů rostlin a živočichů, většinou jde jen o zběžné kresebné studie, často se však také jedná o jedny z prvních vyobrazení daného druhu – máčka (která je například na Dürerově autoportrétu), dračinec, některé léčivé rostliny, z živočichů roháč, krab, zubr, mrož či nosorožec, proslulé je Dürerovo nové, originální pojetí přírody v téměř ekologickém duchu, které prezentují slavné obrazy drnů (*Velký drn* a *Malý drn*). Ve starším věku si již údajně zoufal nad slabostí svých děl proti přírodní skutečnosti, dříve si je však pochvaloval (jak zpravuje Melanchthon) (Killermann, 1910). Dürer je v Německu jedním z prvních malířů „dle přírody“, jeho studium je skutečně často velmi detailní, ale podobně jako u jiných tvůrců téže doby je role drobných detailů především symbolická, a to často velmi komplexně.

První díla jsou známa již záhy po ukončení učňovských let, jako tovaryš Dürer cestuje po Německu, v roce 1494 pak poprvé cestuje do Benátek, poté zakládá vlastní dílnu. Tyto mezníky tak počínají první Dürerovo období, ze kterého pochází známé cykly *Apokalypsy* a *Života Panny Marie*, stejně jako několik kvalitních studií přírodních námětů. Hmyz lze najít na mědirytu *Madona s kobyolkou*, pravděpodobně z let 1494/5. V pravém rohu na zemi sedí tvor jehož identifikace je poměrně nejasná kolísá od kobylinky, resp. saranče zvolené za titul, po jepici či vážku, každopádně nejde o studii nikterak přesnou. Tentýž záhadný hmyz, či spíše jen idea hmyzu, je nalezitelný i v šestém listu *Apokalypsy* a naznačuje tak Dürerův záměr zobrazit kobyliku a správnost nejčastějšího uváděného názvu.



Obr. 13. A. Dürer. Krab. Boymans-van Beuningen Museum Rotterdam.

Pro své obrazy si Dürer připravoval skici, náčrtky. Na některých zachovalých exemplářích jeho studií tak můžeme najít i přípravné kresby hmyzu, jako například sedícího motýla ve souboru skic chovaném v Paříži (tentýž zřejmě sedí na zemi u Sv. Jeronýma v *divočině*, 1494). Od studií lze asi oddělit definitivní kresby, jakými jsou z hlediska historie entomologie zajímavá díla *Krab* a *Roháč*. Starší, datovaný

do roku 1495, je Dürerův akvarel *Krab*, tedy také zástupce tehdejšího hmyzu, který byl zřejmě produktem italské cesty. Svým detailním pojetím povrchu těla a snahou o realistické pojetí, spolu s iluzí prostoru vytvářenou stínem, krab, velikostí mnohem nápadnější živočich, předjímá slavnou studii - Dürerova *Roháče*.

Z prvního období pochází i akvarel *Madona s mnoha zvířaty*, přibližně z roku 1503, zřejmě nové pojetí nebeské zahrady, celé pojaté jako prosluněná hornatá krajina. V popředí je u madony celá řada květin – pivoňky, kosatce a jahody, mnoho zvířat zastupuje liška, pinč, papoušek, sýček či výr. Hmyz je však zastoupen rovněž – a to především roháčem (protikladem bílého pinče, zřejmě tedy symbolickým odkazem na mocnosti pekel či pohany). Mimo něj je však ještě přítomen střevlík, vážky, motýli (otakárek) a hlemýžď, a také opět moře evokující krab.

Dalšího roháče znova nalézáme v obraze *Klanění králů* (1504), kde leze po mramorovém schodu. Při spodním okraji obrazu je ještě možné nalézt další zástupce hmyzu – tesaříka, a dva motýly (poměrně nejasného určení), poletujících kolem karafiátu, téhož symbolického významu, tedy v roli mariánského symbolu.

S Dürerovou druhou cestou do Benátek v roce 1505 se uvažuje o jeho druhém období, které zahrnuje slavná díla mnohá slavná díla jako např.: *Růžencovou slavnost* (1506). Tento obraz, dnes uložený v Praze, představuje i pozoruhodný prvek entomologické historie, malovanou mouchu (*musca depicta*, zde též *musca dureriana*, dnes ovšem již na obraze neznatelnou) na koleně Panny Marie. Díky tomuto obrazu byl fenomén *musca depicta*, se kterým se zřejmě Dürer obeznámil při své italské cestě, uveden do Střední Evropy. Po roce 1511 se Dürer věnoval menším pracem na zakázku a z tohoto období pochází i proslulé původní dřevořezy a mědiryty, např.: *Nosorožec*, *Melancholie* či *Sv. Jeroným*.

Do druhé období je datována nejproslulejší Dürerova entomologická studie - *Roháč* z roku 1505<sup>47</sup>. Toto dílko na papíru zobrazující roháče v přirozené velikosti je zcela výjimečným příkladem studia hmyzu, zřejmě prvním dílem věnovaným v novověku pouze hmyzu. Velmi věrně je díky kombinaci technik vystižena barva či lesk krovek, morfologické detaily jsou téměř bezchybné. Zobrazení bylo velmi cenné i pro vědeckou produkci, na Dürerovi nezávislá zobrazení například u Lonitzera, Aldrovandiho či Moufeta nedosahují jeho kvalit, naopak kvalitnější zobrazení roháče díky převzetí Dürerova roháče ukazují malíři Hoffmann a Hoefnagel, od něž ho pak přebírá Jonston. Ještě v osmnáctém století pak Seba doplňuje svůj katalog sbírek právě roháčem kresleným dle Dürerova vzoru. Roháč Dürera zřejmě silně zaujal kusadly, „rohý“, jistě však reflektoval i lidovou symbolickou roli roháče, která byla důvodem jeho výskytu i na obou dřívějších rozsáhlejších pracech – Tentýž roháč je zřejmě jen v *Madoně s mnoha zvířaty*, roháč v *Klanění* je pravděpodobně založen na jiné studii. Samotný roháč je zřejmě projevem Dürerovy snahy o detailní a samostatnou studii cenného motivu. Pozdější je Dürerova kresba *Amor pronásledovaný včelami* (1514) ilustrace Theokritovy idyly, zobrazení samotných včel je však jen schematické, vzhledem k hlavní úloze roje jako celku a nikoli jednotlivých včel<sup>14</sup>.

V roce 1520 podnikl Dürer cestu do Nizozemí, kde poznal díla van Eyckova a jeho následovníků, které pro něj opět představovaly nové podněty k práci. V tomto pozdním období již nejsou známy přírodovědné studie (Anzelewsky, 1986/7), většinu děl tvoří proslulé portréty. Ke konci života pak vtělil Dürer své poznatky do několika teoretických pojednání.

Mezi pokračovateli Dürerovými, kteří se věnují přírodovědným studiím, nalézáme jak jména světově známá, tak i zapomenuté tvůrce, jako např. norimberského Lazara Röttinga, v jehož tvorbě z dvacátých let šestnáctého století je i soubor studií hmyzu – mūr, housenek, kukel a brouků, poměrně detailních a přesných (Pass, 1986/87).

<sup>14</sup> Killermann (1910) Dürerovi mimo známé studie ještě připisuje jinde nekomentovanou sbírku akvarelů na papíře v Escorialu, v tzv. cele Filipa II. (jehož otec Karel V. byl s Dürerem v kontaktu), zahrnující 11 listů rozdílné velikosti, spojených na jedné tabuli. Jedna z těchto studií představuje vážku.

Mezi pokračovatele Dürerovy je možné řadit i augšpurského rodáka Hanse Burgkmaira (1473-1531). Hmyz je předmětem jeho zobrazení jen velmi vzácně (ostatně ve studiu drobných věcí zřejmě nedosahoval kvalit Dürerových, jak svědčí např. poněkud nesmyslně posazená ulita hlemýžďe na jedné z jeho studií), ale chroust mlynařík na jeho proslulém *Oltáři Sv. Jana*, zobrazující Sv. Jana na Patmu je proveden bezchybně (očekávatelné kobylinky však chybí). Podobně lze jen velmi vzácně najít hmyz v díle Lucase Cranacha St. (1472-1553) – např. včely v obraze *Venuše a Amor, zloděj medu*<sup>79</sup> (1534, s podivně mnohonohými včelami), on i např. Hans Baldung Grien (1480-1545) však využili také triku *musca depicta*, jehož poslední doklady jsou známy ještě v roce 1519. Vzácněji lze hmyz nalézt i u dalších známých tvůrců téže doby, u Hieronyma Bosche sedí babočka u *Dvanáctiletého Ježíše v chrámu*, hmyzí křídla mají také jeho fantaskní bytosti na řadě obrazů, ale i padlí andělé u Pietera Brueghela, mezi kterými lze najít také i stejně veliké zástupce hmyzu. Ve studiu přírody a hmyzu však po Dürerovi vynikli především umělci rudolfinského dvora<sup>15</sup>.

### Rudolfinská Praha – Hoefnagel a další

Na přelomu 16. a 17. století se uměleckým centrem vedle italských a německých měst stala i Praha, díky uměnilovnému Rudolfovi II. Císař se obklopil celou řadou umělců, kteří vždy odpovídali části císařova vkusu (Fučíková, 1986), přičemž „novost“ detailního zájmu o přírodu se projevila i angažováním výtvarníků - specialistů na právě tuto oblast (ale také krátce i nejznámějších botaniků své doby - Clusia, Dodoense). Podnikal také rozsáhlé nákupy, do jeho sbírek se tak dostala řada přírodovědných studií Dürerových, ale také práce současných proslulých umělců, jako např. Jacopa Ligozziho (1547-1626), iluminátora a zkušeného botanického a zoologického kreslíře působícího ve Florencii či Jacoba de Gheyn II. (1565-1629), malíře a miniaturisty činného v Haagu, autora řady studií drobných přírodnin, mezi nimiž nechybí ani velmi precizní studie hmyzu<sup>98</sup> (včetně originálně pojatého roháče), kreslené dle živých předloh, *naer hat leven*, jak připisuje k jedné ze svých studií.

Mezi Rudolfovi II. podporovanými umělci je však několik jmen, která hrají důležitou roli ve vývoji přírodovědné ilustrace, a to i v případě hmyzu. Při tvorbě pravděpodobně využívali umělci i císařovy rozsáhlé sbírky, které zahrnovaly i části přírodovědné, početnější přítomnost hmyzu je však dodnes jen spíše tušena či předpokládána<sup>16</sup>.

Poněkud menší úlohu hraje Hans Hoffmann, norimberský rodák a pokračovatel Dürera v císařových službách. Mezi jeho díla patří kopie téměř všech Dürerových přírodních studií, silný Dürerův vliv pak vykazují i jeho vlastní práce. Na rozdíl od Hoefnaegela jsou to pečlivé záznamy *ad vivum*, jak Hoffmann připisuje na jeho studii monstrózního srnce Hoffmann tak zcela následoval příklad Dürerův, jehož přístup poznal při tvorbě kopií. Z entomologického hlediska je pozoruhodná jeho kopie *Roháče* (1574). Tato studie, na první pohled totožná se svým vzorem, při studiu drobných detailů (poloha makadel, báze hlavy) však vykazuje znaky nového studia živého kusu. Dalším je pak několik zátiší *Zajíce* (1582, 1585), která využívají známého Dürerova motivu, zajíc je ovšem posazen do lesního fragmentu, tedy jakéhosi přírodního zátiší, ovšem de facto téměř ekologické ilustrace zobrazující fragment biotopu bez lidského zásahu. Mezi travou a květinami je i v těchto obrazech i několik motýlů (babočka a bělásek, popř. přástevník), snad s jistým symbolickým obsahem, patrným zvláště v hlavním

<sup>15</sup> Příklady jsou samozřejmě známé i mimo Prahu. Takovým je i Jacques LeMoyné Morgues (1533-1588), francouzský hugenot žijící v Anglii. Je autorem rozsáhlého souboru akvarelových kreseb, kde květiny, kopírované dle předloh, doplňoval originálními studiemi hmyzu, nejčastěji motýlů, tedy v kombinacích předjímající styl pozdějších květinových zátiší.

<sup>16</sup> Katalog císařových sbírek představuje pravděpodobně dvoudílný rukopis vybavený olejovými malbami (Cod. Min. 129 a 130) uložený ve vídeňské Nationalbibliothek, nazývaný *Muzeum*. Jako autor je připsán Holanďan van Ravensteyn, který se vesměs inspiroval prací Jorise Hoefnagela, mezi další předpokládané autory patří i Roelant Savery. Muzeum obsahuje jen několik málo zobrazených exemplářů hmyzu (Hendrix, 1997). O přítomnosti hmyzu ve sbírkách lze tak jenom částečně usuzovat např. z Hoefnagelových děl.

proudu zátiší, v zátiší květinovém. V Hoffmannových studiích je možné najít i další druhy hmyzu – např. chrousta či kobyliku, vesměs velmi přesně provedené

Zcela výjimečným zjevem pro historii entomologické ilustrace je však Joris Hoefnagel (1542-1600). Syn bohatého obchodníka z Antverp a krátce žák miniaturisty Hanse Bola, přispěl výraznou měrou k obnovení iluminátorské tradice. Vedle toho byl však i pečlivý zaznamenavatel postřehů ze svých cest, a to jak pohledů na hrady či města (souborně publikovaných), ale také fauny, flory či krojů. Při cestách poznal také akvarelové barvy a ty se staly jeho téměř výhradní technikou miniaturní malby na papíře, pergamenu i např. hedvábí, v době, kdy řada jeho současníků již dávala přednost olejovým barvám (jako např. Gheyn). Jeho snaha o zobrazování vzdálených míst tak byla vyvažována pozorností k nejbližšímu okolí, studiu přírodnin (jako heslo udával *natura magistra*), včetně hmyzu, který nesmírně jemně ve svých miniaturách zobrazoval. Hoefnagelovo dílo, týkající se hmyzu sestává z několika celků.

Jsou to jednak samostatné miniatury (někdy v nepočtených sériích): vázy s květinami, živočichové a rostliny všeho druhu, ovoce a předměty dekorativně symetricky rozmístěné po ploše listu a doplněné texty se vztahem k Písmu, klasické či soudobé literatuře, objasňujícími obsah obrazu (Hoefnagel sám sebe ve svém *Missale Romanum* označuje za *exornator hieroglyphicus* (Chmelarz, 1896), při práci využívá samozřejmě i tehdejší emblematické příručky<sup>17</sup>). Ty jsou příkladem virtuozity jeho miniaturní malby a dokladem nejčastějšího námětu – *vanitas vanitatis*, pomíjivosti života. Známým příkladem za početné jiné je diptych z Bruckenthalova muzea v Sibiu z roku 1597, který obsahuje typickou symbolickou sestavu hmyzů – motýla a housenky, většinou nikoli stejného druhu, což svědčí o absenci chovu či jiných bionomických poznatků, zde tak například přástevníka kostivalového doprovází housenka otakárka fenyklového. Motýli jako symbol proměny či zmrtvýchvstání jsou doplněni dalšími druhy, jejichž symbolický význam je již komplikovanější a jen někdy znovuodhalitelný - v druhé obrazu diptychu například krtonožkou či tesaříkem broskvoňovým. Portrétně věrným zobrazením přírodnin a jejich symbolickými sestavami se Hoefnagel přibližoval a v zásadě předjímal tendence malby zátiší, zároveň v jeho osobě vrcholil a uzavírá se tradice vlámské knižní iluminace.

Nejznámější a z hlediska vývoje zobrazování hmyzu jsou však klíčová Hoefnagelova velká a časově i finančně náročná díla - *Mira Calligraphiae Monumenta* a *Čtyři živly*. Jim předcházela ještě v tradici iluminátorské školy zhotovený *Missale Romanum*, zakázka Ferdinanda Tyrolského, kde lze také najít zobrazení drobných přírodních objektů, z hmyzu pak několikrát motýlů.

Vzorník kaligrafie *Mira Calligraphiae Monumenta* (dnes Malibu, Paul Getty Museum) v letech 1561-1562 vytvořil pro císaře Ferdinanda I. rodem uherský kaligraf (s řadou funkcí u dvora) Georg Bocsokay. Patnáct let po Bocsokayově smrti zadal iluminátorovi Jorisi Hoefnagelovi Ferdinandův vnuk Rudolf II. vyzdobení 114 stránek tohoto vzorníku iluminacemi, které byly pravděpodobně provedeny v letech 1591-4.

Mezi iluminacemi je věcně podána řada rostlin (často ve skutečné velikosti a často tehdejších novinek a rarit (např. rajče), s citlivým smyslem pro objem, tvar, a povrch, které jsou doplněny početnými zástupci hmyzu. Prostor iluminace není vymezen, je však naznačen

---

<sup>17</sup> Přímo zmiňuje ve své korespondenci využití děl Joachima Cameraria (hmyz obsahuje jeho *Symbolorum et emblematum ex volatilibus et insectis*, Norimberk, 1596). Camerariova díla jsou označována za první odrážející i studium živé přírody (Vignau-Vilberg, 1986/87). V případě hmyzu však studium či jeho odraz nejsou příliš výrazné, rozhodně, zobrazený hmyz jeví sice skutečně hmyzí znaky, ale bližší identifikace je často nemožná. Ostatní emblematická díla, jako např. Alciatova *Emblematum liber* (prvně publikovaná 1531) přináší jen velmi hrubá zobrazení drobných létajících tvorů, ačkoli roháče (v roli skaraba, protivníka orla) lze podle nápadných kusadel rozpoznat. Ostatní emblematické příručky většinou přesněji zobrazení neobsahovaly, výjimkou je však například pozdější *Emblemata of Zinne-werck* Johana de Brune (1661) ukazující dosti přesně housenky bource morušového na morušovém listě.



vrženými stíny, které tak vytvářejí *trompe l'œil*, klam oka, pro který Hoefnagel využívá i například falešných průstřihů.

Toto dílo je jedním z posledních monumentů tradice evropského iluminace a kaligrafie, obou umění, jež musela čelit konkurenci knihtisku (Vignau-Wilberg & Hendrix, 1997). Studie hmyzu jsou velmi detailní a výtvarně mistrné, působících živým dojmem a v řadě případů bez pochyb určitelných a valnou většinou odpovídajících i současným nárokům, jen výjimečně je možné najít hmyz zřejmě imaginární - jako ve foliu 113, kde je hmyz kombinující znaky much i blanokřídлых lumků.

Především však z hlediska entomologie vyniká dílo nazývané *Čtyři živly*<sup>14,99</sup> (pro hmyz v dnešním smyslu konkrétně část *Oheň – Ignis, Animalia Rationalia et Insecta*)<sup>18</sup>, provedené Hoefnagelem v letech 1575 až 1582, následně pak zakoupené císařem Rudolfem II. Vysoce kvalitní provedení přírodnin, provázených krátkými fragmenty textů a hesly, vesměs představující zobrazené tvory jako zprostředkovatele křesťanské víry. Přestože se jedná v zásadě jen o ilustrace bez textu, bývají tyto ilustrace, působící dojmem jakéhosi repertoria živé přírody, považovány za skutečné ilustrace „vědecké“, tedy sloužící k „odborným“ účelům (Kris, 1927).

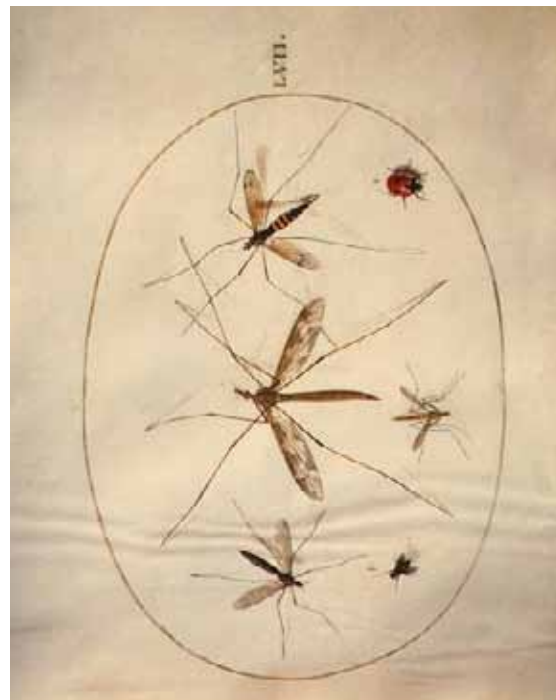
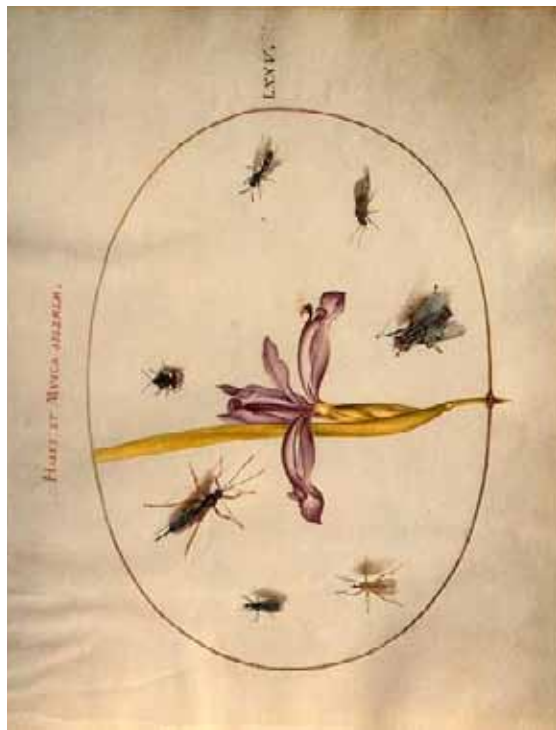
Iluminace tohoto díla byly považovány za důkaz vlastního Hoefnagelova studia živých nebo preparovaných modelů. U většiny živočichů však Lee Hendrix (závěry nepublikované dizertace shrnuje DaCosta Kaufmann, 1982; dále např. Dreyer, 1986/87) prokázala kopírování předloh z vídeňské knihovny (vedle spisů Conrada Gessnera, či grafik Collaertse či Gheeraertse, také kresby Hanse Bola, či pozapomenutého antverpského malíře Hanse Verhagena Němého – jehož detailní a objektivní kresby ptáků jsou v zásadě zcela bezvýhradně vědecké ilustrace<sup>19</sup> a řady dalších). Hoefnagel pak pomocí rafinované barevnosti, fiktivních anatomických detailů a schopnosti zajímavým pohybem vyvolat dojem života dokázal dodat těmto kopiím zdání originality a autentičnosti.

Ostatně již folio věnované roháčovi (ale také i zajíce) ukazuje na vliv Dürera, snad zprostředkovaný Hoffmannem (soudě dle shodné polohy makadel). V případě hmyzu se však zřejmě jedná o ojedinělý příklad prokazatelné kopie, ranější studie hmyzu totiž v souboru označovaném za Hoefnagelovy vzory ve vídeňské knihovně nejsou. V případě hmyzu je tak zřejmě pověst Jorise Hoefnagela, jako zakladatelské a originální osobnosti vědecké ilustrace nedotčena. Srovnáváním jednotlivých děl je však zřejmé, že Hoefnagel, podobně jako jeho následovníci, měl vlastní soubor vzorů, které využíval pro výzdobu svých prací. Je tomu tak i v případě hmyzu, např. nosorožík z sibiňského diptychu je naležitelný na 43. foliu *Mira Calligraphiae Monumenta*, apod.

Každopádně zjev Hoefnagelův je výjimečný, jeho dokonalého podání žádný z jeho následovníků nedosáhl, a to ani jeho syn Jacob Hoefnagel (1575-1630). Ten se stal i jeho nástupcem v dvorských službách v Praze, odkud prchl po bitvě na Bílé Hoře. Mimo vlastní pokusy však především shrnul a publikoval mědirytem otcovy vzorníky, které zahrnují z velké části vzory kreseb hmyzu - *Archetypa studiaque patris Georgii Hoefangelii* vydané

<sup>18</sup> Soubor byl delší dobu neznámý, poté nalezený v první polovině devatenáctého století, dnes dar Lessing J. Rosenwald, ve Washingtonu, National Gallery of Art. Několik listů původně vystřižených se dostalo i do jiných sbírek; Národní galerie Praha tak například vlastní dva listy – *Mořské ryby* a *Škeble*.

<sup>19</sup> Dreyer (1986/87) na základě svého studia pak celkově Verhagena označuje za skutečného zakladatele vědecké ilustrace, který ukazuje typický obrys, charakteristický pohyb, navzájem se doplňující pohledy i náznaky biotopu – tedy řadu charakteristik typických pro dnešní vědeckou ilustraci obratlovců. Italské studie Pisanellovy jsou tak dle něj jen pozorovatelské záznamy. Dürerovy studie mrtvých ptáků jsou dle něj „zátiší“, *Zajíc* či *Veverky* jsou „portréty“ jednotlivých zvířat, *Ptačí křídlo* prezentuje zájem anatomický nikoli zoologický (nekomentuje, že tak se jedná ale o vědeckou ilustraci *sensu stricto*). V pohledu historie zobrazování hmyzu Verhagen roli nehraje, je tedy možné se podobnému vývodu vyhnout, ač zřejmě v tomto smyslu je Dürerův roháč také „portrétem“ (ač pohyb i obrys jsou typicky vystiženy). Taková je však dodnes celá řada uznávaných vědeckých ilustrací v entomologii.



Obr. 14. J. Hoefnagel. Čtyři živly. Oheň – Ignis. Tabule: 75, 33, 35, 57. National Gallery of Art, Washington.

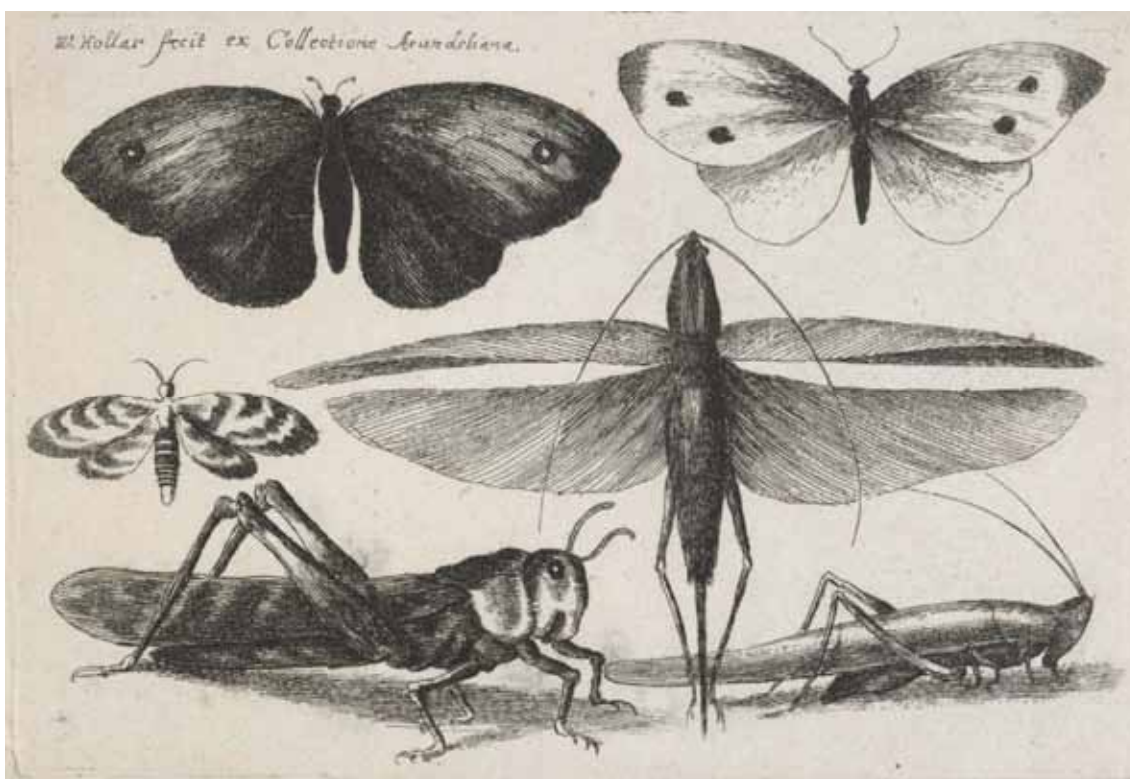
1592 ve Frankfurtu. Tento vzorník, sestavený z 52 listů, je věnovaný drobným přírodninám - z hmyzu jsou zobrazeni zástupci sedmnácti řádů, vesměs všechny vizuálně nápadnější skupiny, ale také řada larev, pošvatky, chrostíci či rybenky, vesměs v precizním provedení a vesměs v sestavách obdobných samostatným miniaturám Jorise Hoefnagela, tedy také doplněných o krátké citáty a hesla se symbolikou spjatou s vyobrazeným. Například hlemýžď, na němž sedí babočka je poměrně srozumitelně doprovázen heslem *Festina lente*, tabulka<sup>15</sup>, na které je v dolním rohu chroust, pak opět poměrně srozumitelně tvrdí *Vna hirvndo non facit ver*; většina tabulek je však mnohem symbolicky propracovanějších. Pravděpodobně se jedná o nejstarší tištěné ilustrace přírodnin pozorovaných pomocí zvětšovacích skel, mezi nimi vyniká zřejmě nejstarší zobrazení exotického hmyzu amerického původu, nosorožíka *Megasoma*, tehdy zřejmě unikátního sbírkového kusu. Díky své popularitě tato publikace studií drobných přírodnin představující nejtypičtější a nejoriginálnější část Hoefnagelova díla, široce ovlivnila grafiky i malíře a proslavila Hoefnagely po celé Evropě. Ještě v závěru života sestavil Jacob Hoefnagel jedno souborné dílo, které je již bez hesel a symbolických sestav - *Diversae Insectarum Volatium icones* (1630), které tak představuje jen prostý, zhuštěný soubor - vzorník obrazů hmyzu, totožných s předcházejícími.



Obr. 15. J. Hoefnagel ml. *Archetypa studiaque patris Georgii Hoefangelii*. 2. svazek, 6. list. Frankfurt, 1592.

Hoefangelův styl obrazů de facto představuje svébytný typ či předstupeň zátiší, tzv. *Kunstakammerstück*, doplněk sbírek, kunstkomory. Ve tomto stylu měl i několik pokračovatelů - specialistou na tento produkt byl antverpský malíř Jan van Kessel (1626-1679), autor početných drobných olejů a mědi. Na nich jsou pravidelně rozmístěny velmi pečlivě podané zástupci hmyzu a dalších drobných živočichů<sup>60</sup>. Kessel pravděpodobně pracoval převážně dle předloh, zřejmě především Hoefnagelových, ale také Gheynových a tato jeho díla představovala zřejmě doplněk sbírek Naturalií.

Za Hoefnagelova pokračovatele lze, díky části díla, mít i proslulého českého emigranta a jednoho z nejvýznamnějších grafiků Václava Hollara (1607-1677). V jeho třech dílech je možné vidět i ilustrace hmyzu, které ho tak řadí k prvním českým entomologům. Z těchto děl je nejobsáhlejší *Muscarum, Scarabaeorum, Vermiumque, variae figurae, et formae omnes primo ad vivum coloribus depictae et ex collectione Arundeliana a Wenceslao Hollar aqua forti aeri insculptae* (1646). Do této publikace, souboru 12 leptů<sup>16</sup>, kreslil a leptal podle hmyzu, popř. kreseb ze sbírky lorda Arundela (a snad i své vlastní), kterého předtím doprovázel při jeho cestě po Dunaji. Kompozice odpovídá Hoefnagelovým, na rozdíl od něj však již chybí textové fragmenty (jediným je pro Hollara netypická kartuše na titulní listu) a rovněž hmyz zcela převažuje nad ostatními živočichy. Do dalších děl (1646, 1663), kde je hmyz doprovázen řadou jiných studií zvířat i rostlin, kreslil podle názvu zřejmě i podle živých exemplářů – ovšem například kopie Dürerova nosorožce nesvědčí o úplné pravdivosti tohoto označení (Griffiths & Kesnerová, 1983). Přestože jsou Hollarovy kresby hmyzu vesměs ceněny jako ukázka jeho grafického mistrovství, objektivně je nutno přiznat, že z hlediska přesnosti podání zdaleka nedosahují kvalit jako např. u Jacoba Hoefnagela. Hmyz evidentně nebyl Hollarovou specializací, řadu detailů tak nevystihl zcela realisticky. Pozoruhodná je kolísavost kvalit, zatímco na některých listech, např. ve studiích baboček a píďalek (titulní list) je podání přesnější, v ostatních je dosti hrubé – tyto rozdíly je pak nejpravděpodobněji možno přičíst právě závislosti na nepřilíš kvalitních předlohách.



Obr. 16. V. Hollar. *Muscarum, Scarabaeorum, Vermiumque, variae figurae*. 10. list. Antverpy, 1646.

Třetím výtvarníkem, který působil na Rudolfově dvoře a jehož role ve vývoji zobrazování hmyzu není zcela zanedbatelná, byl Roelant Savery, původně angažovaný jako rozvíjitel tradice Pietera Breughela st., záhy ovšem zcela originální tvůrce. Savery byl mimo jiné autorem řady zvířecích motivů, např. studií koní, ale zároveň i průkopnickou osobností květinového zátiší. Jeho květinové zátiší malované na mědi v roce 1603, pravděpodobně v Praze, je jedním z nejstarších datovaných holandských obrazů tohoto žánru (Hendrix, 1997),

kteřý dále rozvíjel a přivedl téměř k dokonalosti zobrazování drobného hmyzu, a to ve velmi širokém spektru.

### Zátiší – G. Flegel, J. Brueghel a jiní

Přestože je Savery (podobně také Jacob de Gheyn II.) jedním z prvních Holanďanů, první zátiší jsou samozřejmě starší. Jako takové je možno označit i některé fragmenty děl strašících umělců, už např. i u Giotta či Gaddiho, leckde i u Dürera, kde je možné spatřit například vázy s květinami. Ty předjímají svého času populární téma malby 16. a 17. století – květinové zátiší, které ovládlo Německo, obě Nizozemí, v menší míře Itálii i Španělsko a bylo tak produktem důrazu na smysly, započatém již v renesanci. Stejně je tomu i u ostatních typů zátiší, jako jídelní zátiší (prostřené stoly, snídaně) či zátiší s plody. Zátiší květinové vzniklo, pravděpodobně osamostatněním někdejších květinových rámců, jako reakce na „květinový boom“ a touhu po luxusu, které postihly Nizozemí právě v téže době, kdy se staly obchod s květinami a vlastnictví vzácných odrůd vysoce prestižní záležitostí, podobně jako vytváření sběratelských kabinetů. Ty byly právě vhodně doplňovány vedle přírodních studií i květinovými zátiší, která tak zachovala vzhled jinak těžce uchovatelných a cenných květin.

Doba citlivá na symbolické významy si uvědomovala pomíjivost běžných věcí, které byly zobrazovány např. v jídelních zátiších. Pomíjivost byla často i hlavním tématem symbolických sestav zátiší připomínajících smrt mnoha prostředky, ale také i pomocí hmyzu, aluze zmaru a zkázy. I samotné květiny byly vykládány jako jistý symbol pomíjivosti, *vanitas*, který byl také záhy zdůrazňován právě doplňováním drobných hmyzů či dalších přírodnin. Pozornost k detailnímu podání drobností, povrchů, materiálů a lesků pak svazuje zátiší, které je především odrazem barokního vnímání světa, s tradicemi severské renesance nakloněné detailnímu studiu, ostatně patrnému již od dob vlámských iluminátorských škol.

Mistrovství v podání drobností a detailů se pak stalo dalším typickým znakem zátiší, kde vhodně umístěný hmyz spolu s dalšími prostředky, jako rafinovanou kompozicí i perspektivou, vedly k velmi propracovaným *trompe l'œil*, a to v mnohem rozsáhlejší míře, než se dařilo tvůrcům využívajícím *musca depicta*. V tomto období se celé obrazy cílí k matení oka, a dlužno přiznat, že co do míry úspěšnosti těchto snah se jedná o jedno z nejpozoruhodnějších období dějin umění. Ostatně sami autoři cítili silný vztah k antickým mistrům, jejichž úspěchy v *imitatio naturae* byly pověstné – jeden z nejproslulejších autorů žánru – Georg Flegel (1566-1638), se tak například sám nazývá druhým Apellem.

Péče o detail, pozorovaný v zobrazeních hmyzu, s nímž je možné se setkat v zátiších 17. století ukazuje, že ani v tomto období, kdy ilustrace publikované ve vědeckých pracích trpí nedokonalostmi reprodukce, nebyla nikterak ztracena schopnost zobrazit hmyz zcela realisticky, často i v přirozených pozicích, a tak i vlastně v podobách odpovídajícím dnešním standardům. Naopak postupný úpadek zájmu o zátiší se projevil také v poklesu kvality studií hmyzu, jehož přesné podání však již publikovaly vědecké práce a samotné výtvarné umění již přesnost podání dále neposouvá.

Pro studium zobrazení hmyzu představují zátiší velmi bohatý zdroj, výrazná většina (okolo 90%) obrazů zátiší ze 17. a 18. století obsahuje hmyz, hmyz je pak v jednotlivých zátiších zastoupen mnohdy velmi početně, rekordně až v počtech dosahujících několik desítek kusů. Nejvíce zastoupeni jsou motýli (přičemž nejčastěji zobrazovaným druhem je babočka admirál) a jejich housenky, následovaní brouky, mouchami, blanokřídlými a rovnokřídlými s pavouky (Dicke, 2000).

Jedny z nejstarších příkladů samostatných květinových zátiší představují už malby německého malíře Ludgera tom Ringa ml. Jeho kytice z poslední třetiny šestnáctého století jsou poměrně strohé, vesměs svázané do pevných svazků a v jejich blízkosti dosud hmyz chybí. Je pravděpodobné, že jeho využití byl autor blízek, jak naznačuje jeho dochovaná studie zvířat přibližně z roku 1600 (ve Vestfálském zemském muzeu v Münsteru; Segal,

1986/87), kde je na zeleném podkladě zobrazena vážka (velmi dobře), saranče, chroust a moucha (ty poněkud nedbaleji). U některých malířů zátiší zprostředkovávají pak podobné studie, často celé jejich soubory jistý pohled na vlastní tvorbu obrazů, kdy byly nastudované detaily využívány pro doplňky rozsáhlejších kompozic.

Další datovaná květinová zátiší jsou známa z téže doby jako Saveryho kytice, o rok později, 1604 je to kytice Jacoba Gheyna, v dalším roce pak Ambrossia Bosschaerta (1573-1621) (Seifertová, 1991). Zřejmě nejproslulejším autorem květinových zátiší byl Jan Brueghel St. (1568-1625), „sametový“, či „květinový Brueghel“, syn slavného otce Pietera, ale také občasný spolupracovník Rubensův. Jan Brueghel je současníkem Saveryho, tedy jedním z prvních a zároveň vynikajících tvůrců tohoto žánru. Jeho kytice<sup>17</sup> jsou rovněž známy (podle přibližné datace) také již od roku 1603. Styl kytic je v zásadě stále stejný, jde o olejomalby na dřevě či mědi, kytice ve váze stojí na podložce. Složení květin je však velmi rozmanité, v zásadě však dominantu tvoří ceněné novinky – tulipány, kosatce, lilie, řebříčky – nejde však o reálné kytice, spíše o ideální sestavy druhů, které často nekvetou současně. Kytice je pak provázena celou řadou drobných přírodnin, hmyzem, ulitami, drobnými obratlovci, ale také drobnými předměty. Podání hmyzu je např. u Brueghela bezchybné, dodnes umožňující podat de facto historický faunistický záznam (např. Láska & Kotková, 1997) – ostatně udává se, že Brueghel pracoval přímo v přírodě a květiny si nosil do dílny. Spektrum zobrazených hmyzů je velmi široké, nalézt lze chrousty, řadu druhů motýlů (babočky, bělopásky), rozmanité druhy much či vážek.



Obr. 17. J. Brueghel. Zátiší s kyticí ve sklenici. Amsterdam, Rijksmuseum. Počátek 17. století.

V Německu pak vynikl se svými květinovými zátiší, ale také dalšími kompozicemi, Georg Flegel, olomoucký rodák, povětšinu života spjatý s Frankfurtem nad Mohanem (rovněž střediskem obchodu s květinami). Mimo jeho obrazy, v nichž je možné sledovat vliv Dürera i Hoefnagela, jsou dochovány i jeho akvarelové studie, dnes uložené v Berlíně. Vlastní účel

akvarelů je nejistý, vedle pracovních studií, využívaných k pozdějším malbám, mohly představovat i doplněk sbírek, podobně jako tomu je např. u van Kessela (Wettengl, 1994). V souboru jsou zachyceny vedle tehdy módních rostlin (mimo atraktivní cibuloviny i zahradní užitné rostliny) i početné druhy hmyzu. Celé kompozice akvarelů (s tužkovými předkresbami) opět silně upomínají na vlámskou knižní malbu, popř. Hoefnagela, celek je však vzdušnější, volnější, snad s ohledem na pracovní charakter nesvázaný komplexními symbolickými kompozicemi, přesnost detailů u hmyzu pak opět naznačuje použití lupy. Vynikající jsou například zobrazení sršně či kozlíčka, ale také střevlíků či much. Stejně provedené druhy lze najít i na Flegelových obrazech (celé spektrum zahrnuje také několik druhů tesaříků, pestrokrovečníky, slunéčka, vážky, mouchy i ovády, čmeláky, chrousty, vřetenušky, okáče, babočky aj.). Nechybí ani roháč (rovněž zastoupený v berlínských akvarelech), jehož Flegel zobrazoval zřejmě podle jedné - ovšem velmi kvalitní - studie, jak o tom svědčí totožná poloha nohou a těla u obrazů čtyř různých zátiší, včetně jedné *Kytice v nice*. Podobná situace však je patrná i u ostatních druhů – například chrousta ve třech Flegelových obrazech je vidět se stejnou polohou těla i nohou.

Zvláštní zmínku zaslouží specialista na zvířecí zátiší, Otto Marseus van Schrieck (1619-1678). Jeho díla budí dojem zobrazení téměř v duchu ekologie, tedy organismů v jejich přirozeném prostředí. Většinou centrální roli hrají větší živočichové, kompozice je však vždy doplněna vysokým počtem zástupců hmyzu, v případě *Zátiší s nočními křovinami*<sup>18</sup> je v centru párek letících roháčů, ty však zároveň usvědčují ze způsobů malby, která byla zřejmě prováděna nikoli na základě studia živých broků, ale mrtvých kusů.



Obr. 18. O. Marseus van Schrieck. *Zátiší s nočními křovinami*. Soukromá sbírka. Polovina 17. století. (podle Taroniho, 1988).

Mezi dalšími slavnými tvůrci zátiší jsou celé rodiny a bohaté vztahy učitelů a žáků. Peter Binoit (1590-1624) byl žákem Daniela Soreaua (zátiší se věnovali také bratři Isaak (\*1604) a Peter), Bartholomeus van der Ast byl žákem A. Bosschaerta. I G. Flegel měl žáka pokračujícího v jeho stylu, malíře zátiší Jacoba Marella (1614-1681), který svým životním osudem vhodně propojuje dvě tradice entomologické ilustrace. Jednu, uměleckou, oblast květinového zátiší, na kterém se sám podílel (i v jeho obrazech je možné najít roháče i další hmyz) a druhou, entomologickou vědu přelomu 17. a 18. století, kterou představuje jeho nevlastní dcera a žákyně (stejně jako další malíř Abraham Mignon) Maria Sibylla Merian (jeho manželkou se stala vdova po Matthäusi Merianovi St. (1593-1650)). Tato doba již představuje pro vlastní zátiší (a tím i pro výtvarné umění s důležitou rolí ve vývoji zobrazování hmyzu) závěr jeho vzmachu<sup>20</sup> a postupný pokles zájmu o něj (jako poslední mistr oboru je označován Jan van Huysum (1682-1749)). V pozdních zátiších snad se zmenšujícím se citem pro komplikovanou symboliku – tak klesá přesnost podání až postupně i mizí vůbec výskyt hmyzu. Role hmyzu je vůbec v následném vývoji umění jen velmi vedlejší – jen zřídka se již najdou díla výrazněji využívající jeho symbolickou sílu či pozoruhodný vzhled<sup>21</sup>.

#### Počátky moderní entomologie - Aldrovandi a Gessner

Zakladatelskými osobnostmi novověké zoologie jsou především Conrad Gessner (1516-1565) a Ulisse Aldrovandi (1522-1605). Ačkoli jsou mnohdy označováni za autory pro dnešek nedůvěryhodné, v jejich dílech se velmi často objevují popisy vlastních, popřípadě zprostředkovaných pozorování a experimentů, mnohdy narušujících zavedené aristotelské představy. Tyto vzácné náznaky pro vlastní pozorování v textu jsou však poměrně snadněji naležitelné při studiu ilustračního doprovodu, mnohdy produktu samotných autorů a často zřejmě za pomoci zvětšovacích skel. Současně s pozdním vrcholem iluminace a zároveň počátkem vzmachu zátiší, které bylo obě poměrně těsně spjato se studiem drobných přírodnin, včetně hmyzu, tak dochází i k počátkům entomologie v dnešním smyslu, k publikaci prvních entomologických děl.

Vzhledem k současnosti obou těchto událostí není divu, že jejich aktéři byli ve vzájemném styku a vzájemně se ovlivňovali. Gessnerova díla byla známa Hoefnagelovi a naopak jeho synem reprodukováná studie nosorožka obohatila ilustrační doprovod jeho někdejších poznámek publikovaných později v Anglii. Aldrovandiho spolupracovníci patřili mezi iluminátory srovnatelné s Hoefnagelem, či se stejným působištěm jako Hoefnagel – ve Frankfurtu. Sami autoři jsou i kvalitními kreslíři (a nejedná se tak o čisté vědce bez vztahu k soudobému umění, což je podobná situace jako např. Galileiho (Edgerton, 1991)). Podobné vztahy lze sledovat například se soudobými emblematicky, jako např. Alciatem či Camerariem, kdy se navzájem citují a ovlivňují (více např. Harms, 1985), emblematika a symbolika jednotlivých tvorů je standardní součástí výkladů vědeckých prací, zároveň však také rutinně

---

<sup>20</sup> Móda zátiší okrajově pronikla i do pobělohorských českých zemí. Zde se zátiší prosadilo až ve své pozdní fázi, po polovině sedmnáctého století, jeho většina již je spíše již jen nápodobou slavných vzorů (Seifertová 1979), jako například u Jana Vojtěcha Angermayera, jeho žáka Jana Kašpara Hirschelyho (1695-1743) nebo Jana Antonína Vocáška (ačkoli i zde například zlatohlávek doprovázející jedno z jeho loveckých zátiší přesvědčuje o vlastním studiu).

<sup>21</sup> Hmyz je tak například využíván romantiky či pre-rafaelity (motýl jako symbol duše), barokní Řím na čas ovládnou včely Urbana VIII., hmyz jako symbol svého děsu využije několikrát Dalí i jiní surrealisté, nalezneme jej také v grafikách Eschera či v obrazech van Gogha. Hmyz je samozřejmě možné najít i v českém výtvarném umění, esteticky i symbolicky zajímaví motýli zaujali M. Švabinského či J. Mánesa. K jejich odkazu se hlásí i řada současných vědeckých ilustrátorů, ovšem tato tradice je založena především na jejich botanických studiích (blížeji Nusek, 2002, popř. Šindelář, 1973). Mezi umělci devatenáctého století v Čechách je pozoruhodné například dílo malíře porcelánu a propagátora entomologie Jana Zachariáše Quasta (1814-1891), který využíval jako dekorativního prvku např. kreseb exotických brouků a motýlů, zřejmě dle publikovaných předloh.

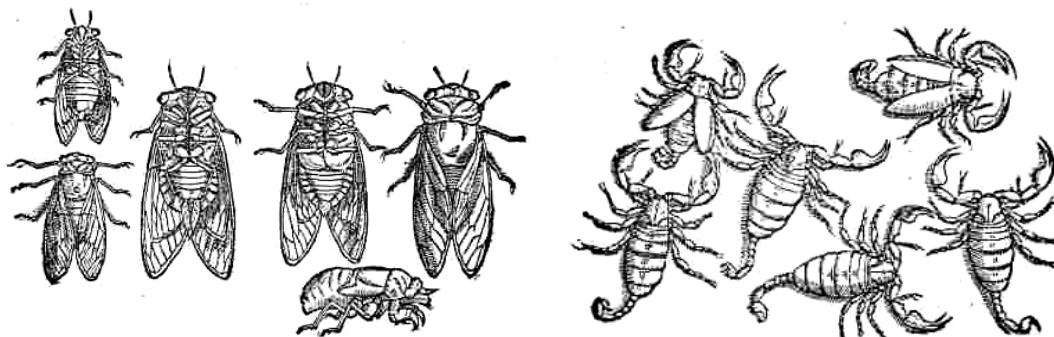


používaným nástrojem malířů zátiší, kteří zřejmě využívali jako zdroj i entomologické ilustrace vědeckých děl.

Období počátků biologie však zahrnuje i mnohé další osobnosti, jejichž přínos k entomologii je spíše drobný, do jisté míry však nepominutelný. Takovými jsou například Pierre Belon či Guillaume Rondelet, kteří ve svých spisech o mořských rybách zobrazují početnou řadu mořských korýšů a měkkýšů. U Rondeleta je však zastoupen i samotný hmyz – popisem larvy vážky<sup>94</sup>.

Výraznější pro samotnou entomologii je i Pierandrea Matthioli (1501-1577), osobní lékař Ferdinanda Tyrolského, který krátce pobýval i v Praze. Jednou z nejkrásnějších knih 16. století jsou Matthioliho komentáře Dioskorida (*Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia ...*), v Čechách známější jako Tadeášem Hájkem z Hájku doplněný *Herbář, jinak Bylinář velmi užitečný*. Toto kompendium ke klasické látce přistupuje zcela nově, pomocí rozsáhlých doplňků, získaných komunikací se specialisty celé Evropy. Nový přístup je patrný i v ilustracích<sup>22</sup>, kniha, která svou popularitou nahrazuje někdejší *Hortus Sanitatis*, zcela rezignuje na staré vzory a představuje rostliny v nových, velmi kvalitních dřevořezech (jejich štočky však mezi vydáními putují).

Stejně jako lze nalézt hmyz v Dioskoridovi, několik kapitol věnuje hmyzu i Matthioli. Mezi ně patří i statě věnované krabům, štírům<sup>19</sup> (vyobrazuje bájněho okřídleného štíra, popisovaného Strabonem), pavoukům či několika typům červů. Hmyz v dnešním smyslu je zastoupen štěnicemi, šváby, cikádami<sup>19</sup>, sarančaty, housenkami, zástupci brouků (*buprestes*, *cantharides*, zobrazuje pouze první, které však dle zobrazení nelze přesně identifikovat). Kapitulu věnovanou medu pak doplňují zobrazení včel u úlu. Matthioliho ilustrace jsou vesměs velmi dobré, možnosti dřevořezu využívají téměř maximálně, podobně jako v případě botanických zobrazení jde v tištěné produkci své doby o vynikající dílo, bez srovnatelné konkurence.



Obr. 19. P. Matthioli. Cikády – Cicadae. Štír – Scorpio terrestris... Comentarium..., Frankfurt, 1598.

Čuryšský lékař a (mimo mnohé jiné) zoolog Conrad Gessner přikládá ilustracím ve svých dílech velký význam, pro jejich doplňkovou funkci k textu. Rovněž odhaluje (*Historia Animalium* III, p. 644) původ ilustrací ze tří zdrojů. Ilustrace tak byly (a) převzaty ze starších děl, (b) zaslány přáteli a korespondenty ze zahraničí a (c) vypracovány umělci, resp. Gessnerem samým (ty jsou označeny číslem 65 a jsou stylově jednotné)<sup>23</sup>. Převzaté ilustrace

<sup>22</sup> První vydání ještě bez ilustrací vyšlo v Benátkách 1544, první ilustrované tamtéž 1554, vycházel ještě v 18. století. Česky vychází Hájkův překlad ještě za Matthioliho pobytu v Praze roku 1562. Německy vydává Matthioliho J. Camerarius, druhé české, Huberem z Riesenbachu přeložené, vydání je z roku 1596.

<sup>23</sup> Mezi umělci, které Gessner zaměstnal jsou Lukas Schon (Strassburg), Hans Asper (Zurich), Joseph Murer (malíř skla) a monogramisté DK (David Kandler, Strassburg) a FO (Franz Obereiter), uvažuje se též účast Josta Ammana. Gessner sám kreslil především rostliny (přes 150 ilustrací) s velkým důrazem na morfologické detaily

skýtají velmi zajímavý předmět zkoumání, nejznámější je příklad nosorožce, který je možné sledovat již od Dürerovy kresby, u řady ilustrací je však sledován i starší původ.

V případě hmyzu, tedy ilustrace entomologické, je však Gessnerovo dílo poměrně skoupé. Publikované doklady jeho studia (tehdejšího) hmyzu je možné nalézt jednak ve *Fischbuchu* (1558) a také v posmrtně vydaném *De Scorpione* (1589). Gessnerova stať o štírech je doprovázena jen jedinou ilustrací štírů, vedle velikostně, popř. barevně odlišených štírů odpovídajících skutečným druhům je zobrazen i štír okřídlený, textu popisovaný jako údajný indický druh – jde však o kopii zobrazení Matthioliho štírů podle Strabona.

*Fischbuch* se věnuje celé řadě druhů mořských i sladkovodních korýšů, které (vzhledem k jejich velikosti i velmi dobře zobrazuje, vesměs reálné jsou i barvy v některých kolorovaných výtiscích). V závěru je však zmíněno několik drobných vodních tvorů<sup>20</sup>, dnes řazených mezi hmyz. Je to především larva vážky (ta ovšem je převzatou ilustrací z o čtyři roky staršího Rondeletova *Libri de piscibus marinis*), dále pak také larva jepice, dva druhy vodních ploštic a larva potápníka. Vesměs jde o velmi dobré drobné studie, umožňující identifikaci i přes jistou hrubost dřevorezů.



Obr. 20. C. Gessner.  
Wassergewurm (Vodní hmyz).  
Bodule, larva potápníka, larva  
jepice. *Fischbuch*, Frankfurt,  
1598.

Gessnerův příklad vedl i publikacím prvních lokálně zaměřené faun, v řadě z nich je možné nalézt zobrazené zástupce hmyzu. Představují tak doplněk ke Gessnerovi, jako u botanika a lékaře Johanna Bauhina (1581-1613) a jeho fauny lázní Boll (1598) ukazující v poměrně výstižných dřevorezech například vodní ploštice či zlatohlávky.

Gessnerovy vlastní studie o hmyzu suchozemském (pravděpodobně bez kreseb) však zůstaly nepublikovány, prodejem se dostaly do Anglie, kde je po doplnění publikoval (jako druhé čistě entomologické dílo) až Thomas Moufet.

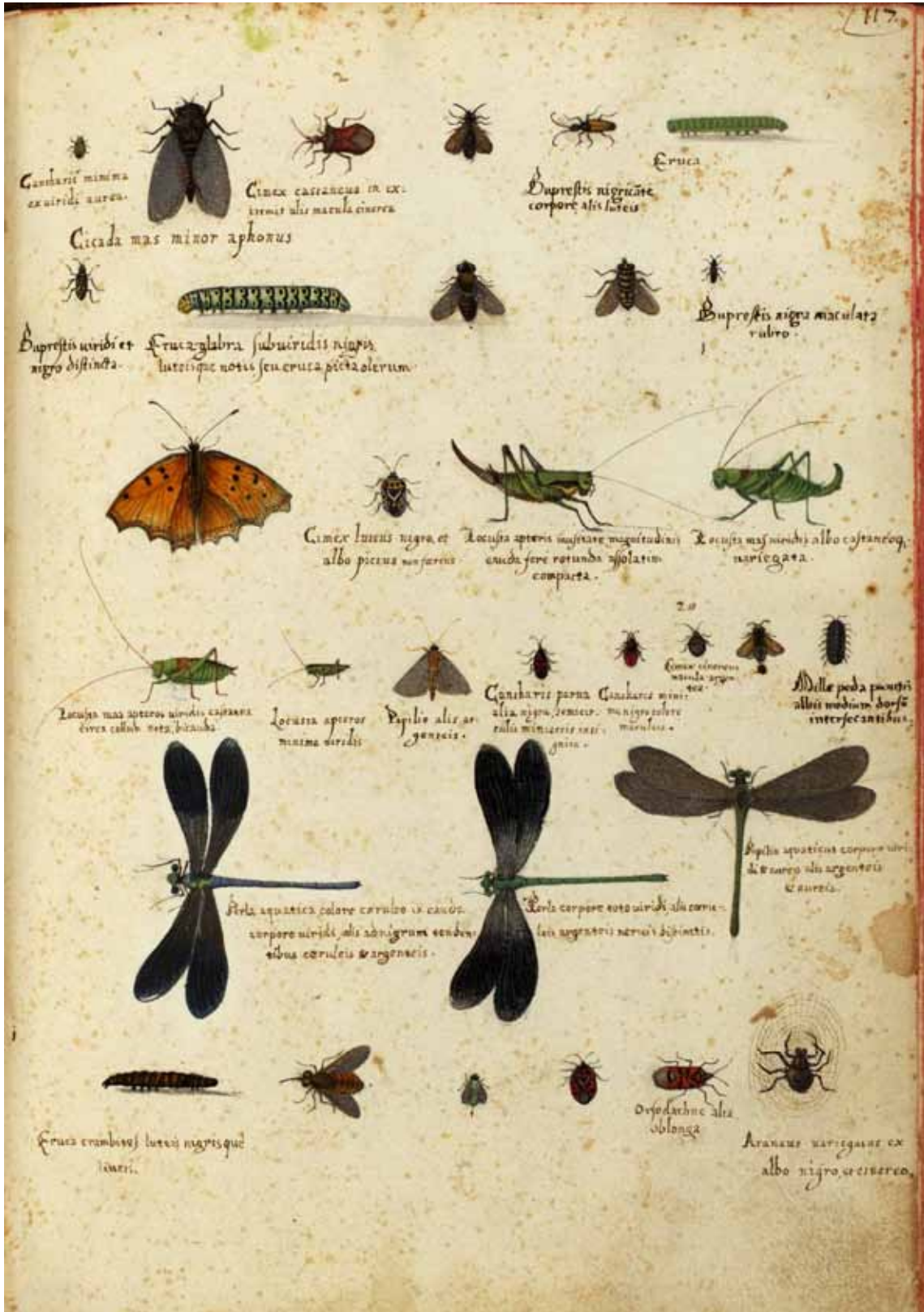
Pro entomologii tak představuje počátek nové epochy především Aldrovandiho *De Animalibus Insectis Libri Septem*, které poprvé vyšlo v roce 1602. Toto dílo bylo první, které se věnovalo pouze hmyzu a obsahuje výsledky Aldrovandiho padesátiletého výzkumu – mimo další navrhuje po Aristotelovi první systém hmyzu.

Ulisse Aldrovandi, člen lékařské a filosofické fakulty a zakladatel botanické zahrady v Bologni vybudoval pravděpodobně rozsáhlou sbírku hmyzu, díky sběratelům v Itálii, doplněné o přírodniny z Indie a Jižní Ameriky. Zřejmě na jejím základě pak vznikl bohatý soubor akvarelů<sup>21</sup>, podle nichž pak byly vytvářeny dřevorezy v jeho publikacích. Oba tyto zdroje svědčí o zobrazování podle mrtvých kusů, jak v řadě případů dosvědčují polohy nohou či celého těla.

Význam ilustrací Aldrovandi zdůrazňuje v předmluvě ke *De Animalibus Insectis*, jejich původ je podobný jako u Gessnera. Zatímco u ostatních skupin živočichů jsou původní akvarely připisovány řadě malířů Aldrovandim placených (např. Lorenzo Bennini z Florencie, Grnelino Srintus (Frankfurt), Francesco a Jacopo Ligozzi (Verona, mj. významný botanický kreslíř a podobně jako Hoefnagel obnovitel tradice miniaturistů a iluminátorů), v případě hmyzu je autorem kreseb Aldrovandi sám (Riedl-Dorn, 1989). Jejich kvalita je velmi vysoká, po porovnání s publikovanými dřevorezy názorně ukazuje nedostatky této reprodukční techniky, navíc pravděpodobně právě nepřilíh pozornému převodu do dřevorezu je možné přičíst některé nedostatky a chyby v zobrazení<sup>69</sup>.

---

(někdy je proto označován i jako zakladatel morfologie). Jeho *Historia plantarum* vyšla však teprve v letech 1972-80 (Riedl-Dorn, 1989).

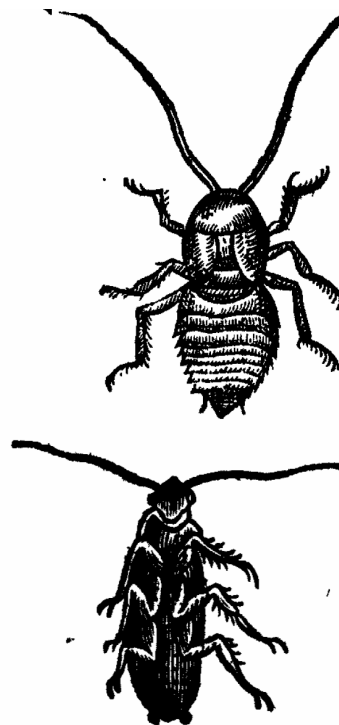


Obr. 21. U. Aldrovandi. Hmyz. Akvarely, 7. soubor, f117. Biblioteca Universitaria di Bologna.

Přesto lze však dřevorezy v Aldrovandioho díle za kvalitní (obecně kvalitnější než u Gessnera, snad s možným kontrolním vlivem Aldrovandioho jako aktivnějšího ilustrátora). Dřevorezy vypracoval norimberský rytec Christoph Coriolan a jeho stejnojmenný syn.

Chronologicky druhým entomologickým dílem se staly již zmíněné doplněné Gessnerovy zápisky o hmyzu, které koupil Thomas Penny od Joachima Cameraria<sup>24</sup>. Penny a proslulý anglický sběratel Edward Wotton řadu informací doplnili, pravděpodobně od nich i pochází většina ilustrací. Po smrti Pennyho dílo upravil Thomas Moufet, považovaný za autora výsledku, zkompletovaného kolem 1589 (soudě dle dopisu zaslaného Moufetem Clusiovi v roce 1590), nazvaného *Insectorum, sive, Minimorum animalium theatrum* a vydaného rovněž až po Moufetově smrti v roce 1634 s ilustracemi převedenými do opět poněkud hrubých dřevorezů. Moufet je často historií vědy neprávem pomíjen, pro ilustraci entomologickou je však neopominutelný. Rozšiřuje Aldrovandioho počet druhů, často zahrnuje i dosud nepopsané exoty, v entomologii tak jako první reaguje na novinky z Nového Světa<sup>25</sup>. Také například poprvé vyobrazuje veš či jako jeden z prvních spolehlivě popisuje švába<sup>22</sup>. Pro ilustrace<sup>106,116</sup> využíval jako vzory i publikované grafické vzorníky, jakými jsou například *Archetypa* Hoefnagela mladšího, jak je patrné například právě z ilustrace tropického nosorožníka rodu *Megasoma*.

Tato situace existence dvou rozsáhlých děl s nemnoha překryvy a zároveň vybavenými ilustracemi již záhy překonanou technikou dřevorezu bezesporu inspirovala k publikaci *Historiae naturalis de insectis* (1657) slezského lékaře skotského původu a německého a holandského vzdělání Jana Jonstona (rovněž přítele a podporovatele J. A. Komenského). Tento třetí díl cyklu *Theatrum universale historiae naturalis* převzal většinu ilustrací publikovaných Aldrovandim a Moufetem (v případě ostatních svazků i Gessnerem), ovšem v mědirytu<sup>61</sup>. Měď umožňovala rytcům mnohem jemnější práci a reprodukci než dřevoryt, přestože technika mědirytu je mnohem starší (první datovaný mědiryt je již z poloviny patnáctého století), první entomologickou ilustrací doprovázející vědecký text je však až Jonstonův kompilát. Díky autorovi rytin, jímž byl zkušený Matthäus Merian St., je provedení velmi zručné, díky pravděpodobné zkušenosti s obtížemi dřevorezu umně zakrývající umělost převodu. Při pohledu na celostránkové Jonstonovy tabule tak vyniká bohatost hmyzích forem, zřejmá již v době entomologického novověku.



Obr. 22. T. Moufet. Šváb - Blatta. *Insectorum...theatrum*. London. 1634.

### Mikroskopie

K rozvoji entomologické ilustrace, ostatně k výraznému pokroku, razantnímu opuštění schémat, v zobrazování všech drobných předmětů přispěl vynález mikroskopu. Již datace jeho počátku je však poměrně komplikovaná. Mikroskop je odvozen ze zvětšovacích skel, lup, které samy jsou dosti staré, již se starověkými doklady. Pro účely kreseb hmyzu jsou

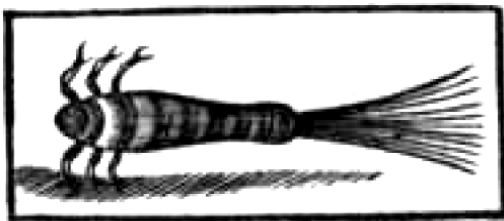
<sup>24</sup> Jde o téhož, výše uvedeného Joachima Cameraria, emblematika (1534-1592). Camerarius, mj. vydavatel Matthioliho komentářů, si ponechal Gessnerovu botanickou pozůstalost.

<sup>25</sup> Další popisy hmyzu z Nového Světa následovaly poměrně záhy, pozoruhodný je zejména spis *Historia naturalis Brasiliae* (1648) autorů Marcgrava a Pise, který v dřevorezech předvádí přes dvacet druhů hmyzu, mezi nimi také nápadné nosorožníky či vodní ploštice.

uvažovány ostatně také, a to již v období vlámské knižní iluminace. Dalším optickým prostředkem pak mohly být i konkávní zrcadla zmiňovaná v básni *De ape* Giovanniho Rucellai (1539).

Jako první vynálezce mikroskopu je uváděn nejčastěji holandský brusič Zaccharias Janssen, který prý sestrojil první mikroskopy (které byly složeny ze dvou čoček) v devadesátých letech. Nejstarší existující mikroskop tak nese jeho jméno a je datován do roku 1595. Jeho prvenství obhajuje Pierre Borel ve svém *De Vero Telescopii Inventore* (1655). Uchazečem o téže prvenství je totiž Galileo Galilei, který publikoval (údajně však inspirován pokusy Holanďanů) optické principy jak mikroskopu, tak teleskopu, a údajně svůj mikroskop, *occhelino*, složený ze dvou čoček, používal cca v prvním desetiletí 17. století.

Galileův první mikroskop ve dvacátých letech získal kníže Federico Cesi, který s ním pozoroval právě hmyz – včely, které se tak staly prvními zobrazenými mikroskopovanými objekty. Volba včel je logická ze dvou pohledů, včely je možné považovat vůbec za nejvýznamnější hmyz z kulturního hlediska, plný křesťanských symbolických významů, kterému se dostalo prvních pozic i například u Aldrovandiho. Zároveň jde o dobu pontifikátu Urbana VIII., papeže, jehož znakem a odznakem byly včely, což se odrazilo i v grafickém listu *Melissographia*<sup>78</sup> (1625), publikovaném Cesim ve spolupráci se Stellutim, právě v pro vědecké dílo nezvyklé heraldické kompozici podle papežova erbu. Samotné zobrazení včel je velmi detailní, přesné, vedle celých včel je vidět doplněné drobné anatomické detaily, rovněž přesně. Stellutimu je ještě možno přisoudit ještě jeden pionýrský čin v entomologické ilustraci. Ve svém *Persiovi* publikuje drobnou kresbu zvětšeného nosatce, vedle ní je pak tentýž brouk načrtnut ve skutečné velikosti. Stejný způsob, popř. zjednodušený pomocí nahrazením obrysu úsečkou, sloužící k uvědomění si pozoruhodné drobnosti objektu, pak ilustrace hmyzu využívají i do současné doby



Obr. 23. P. Borel. Rybenka. De Insecto quodam anonimo. Observatio XLV. Observationum micorscopicarum Centvria. Haag. 1656.

Po Cesim a Stellutim se mikroskopie, silně podnícená novým přístupem ke světu rezignujícím na autority a vlastním pozorováním a experimentem, Baconovské empirii, stala velmi populární. Mikroskopikové význačných jmen této doby, italští nizozemští či angličtí, vesměs však s vazbou k londýnské *Royal Society* jsou ve vzájemném kontaktu, ať již pomocí svých publikací či i dopisy konzultujícími i dosud nepublikované poznatky.

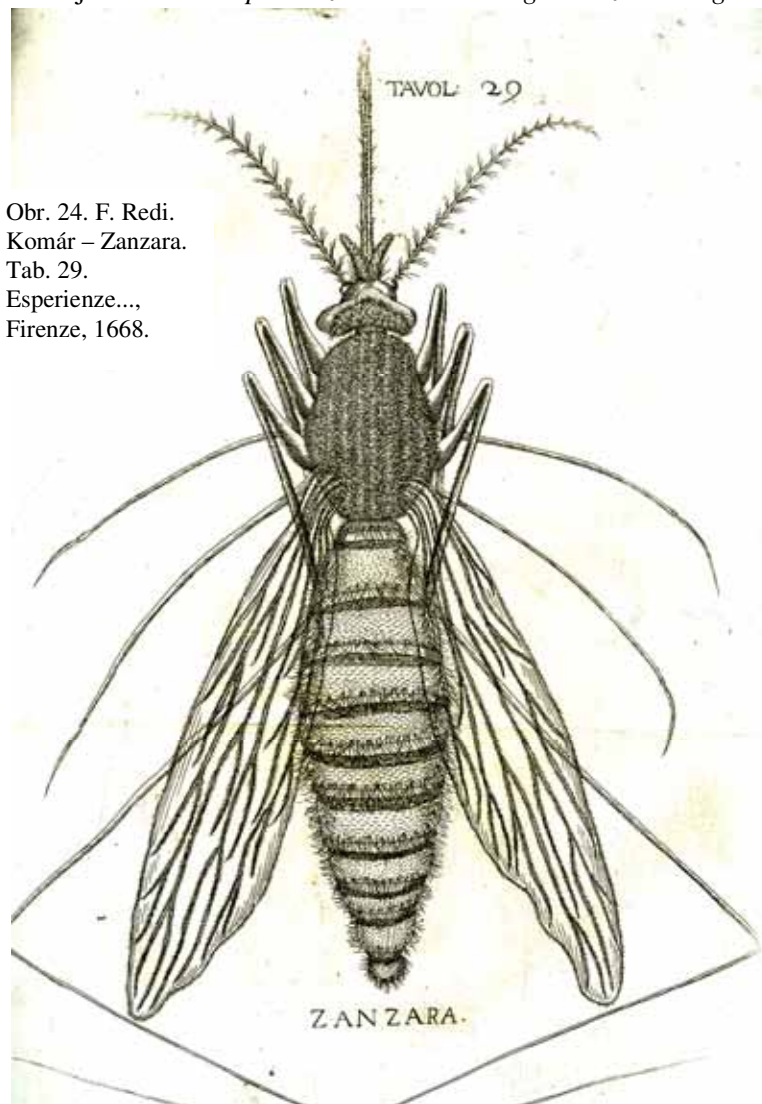
Asi nejvíce k rozšíření popularity mikroskopických zkoumání přispěla *Micrographia* Roberta Hookea (1665). Hookeho kniha obsahuje a 26 tabulích 62 obrazů (s možným grafickým podílem Christophera Wrena), zobrazuje však různé přírodniny, od krystalů po Měsíc, hmyz je zobrazen pouze na třinácti tabulích. Na nich jsou zobrazeny například moucha<sup>86</sup>, mravenec či rybenka (její první hrubé zobrazení vůbec publikuje v roce 1656 P. Borel ve své sbírce mikroskopických pozorování<sup>23</sup>) a pernatuška, popřípadě detaily motýlích šupinek, mušicích nohou či komářích očí. Vedle nich však jsou pozoruhodné a přesné studie drobných hmyzích parazitů, blechy a vši<sup>118</sup>, jejichž obrazy ovládly jako vzory entomologickou produkci na více než sto let a představují tak v historii zobrazování hmyzu analogy slavných vzorů popisovaných v historii zoologie, jako je např. Dürerův nosorožec<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Historie jednotlivých zobrazení velkých a často exotických obratlovců skýtá velice zajímavé pole zkoumání, které ukazuje jednak obraz vědecké komunikace, ale také vlastnost pozorovatelnou ve vědecké ilustraci všech

Díla Hookem obsahově inspirovaná vycházela záhy i za téměř sta let, jak ukazují příklady z Německa, Griendelova *Micrographia Nova* (1687) či Frobeniovo *Mikroskopische Gemueths- und Augen- Ergoetzung* (1763), přinášející originální i přejaté obrazy mikroskopovaných přírodnin, včetně hmyzu.

V sedmnáctém století však stále jeden z vrcholů biologických věd, včetně entomologie, představovala Itálie, především díky dvěma osobnostem, které se rovněž věnovaly mikroskopii - Redi a Malpighi.

Francesco Redi (1626-1697), lékař a badatel z Pisy, především zpochybnil starou teorii samoplození a to právě pokusy na hmyzu. Pozorované tvory zobrazil v mědirytech svého shrnujícího díla *Esperienze intorno alla generazione degl'insetti* (1668). Ty jsou převážně zaměřené na vši<sup>117</sup> (a všenky), ale i mouchy (zobrazena je vrtule třešňová, Redi sám řadu pozorování prováděl na bzučivkách), pakobylky nebo některé zástupce brouků, mravence či klíšťata. Vynikající je například tabule komára<sup>24</sup> (která je však je v několika výtiscích). U ostatních druhů lze poměrně snadno identifikovat jisté nedostatky, jako například nepřesné podání článkování končetin či vůbec jisté tendence ke stylizovanému podání u některých tabulí.



Obr. 24. F. Redi.  
Komár – Zanzara.  
Tab. 29.  
Esperienze...,  
Firenze, 1668.

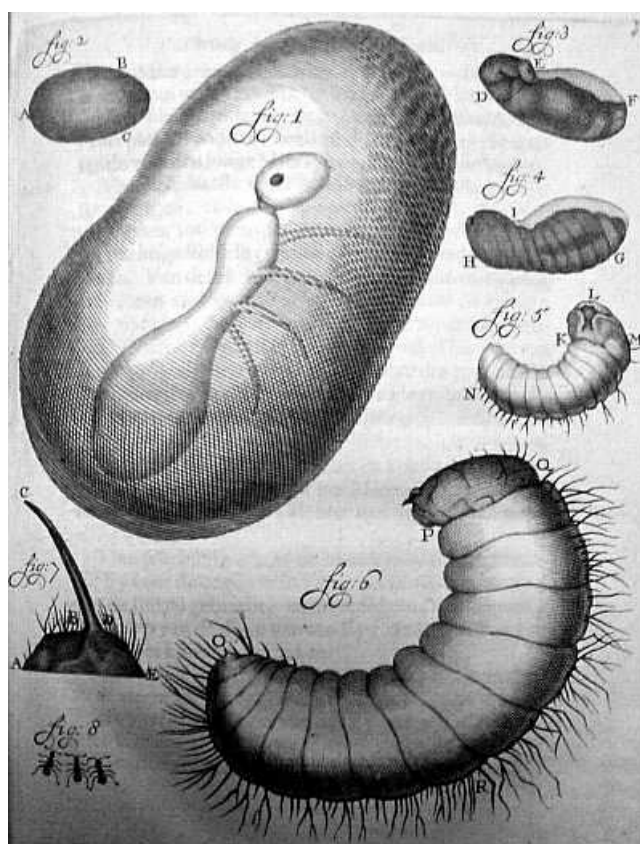
Marcello Malpighi (1628-1694), italský lékař a biolog (také ovšem člen londýnské *Royal Society*), nejpozoruhodněji především anatom rostlin i živočichů, a také hmyzu. Hmyzu se věnují dvě z jeho prací. *De Bombyce* (1669), detailně popisuje a zobrazuje mědiryty anatomii bource morušového<sup>107</sup>, jednoho z dobových zdrojů ekono-

nomického blahobytu. Malpighiho ilustrace jsou vesměs přesné (lze však najít i drobné nepřesnosti a chyby) a odpovídají detailnímu studiu, jde o rané příklady anatomické ilustrace (vlastně první po Aldrovandioho náčrtku snovací žlázy housenky bource) vytvářející „nová“

dob, pro kterou je typické přejímání úspěšných vzorů – de facto tak lze s nadsázkou tvrdit, že středověký přístup k přírodě tak stále není mrtev – odlišnost je vlastně jen v nestandardnosti přejetí kopie a zároveň existenci nezanedbatelného počtu originálních tvůrců. Velmi inspirativní historie jednotlivých příkladů započal Cole (1953) s popisem historie Dürerova nosorožce, další přináší například Ashworth (1984, 1985) s historií chameleóna, žraloka *Lamia*, ichneumona, kočkodana a lenochoda.

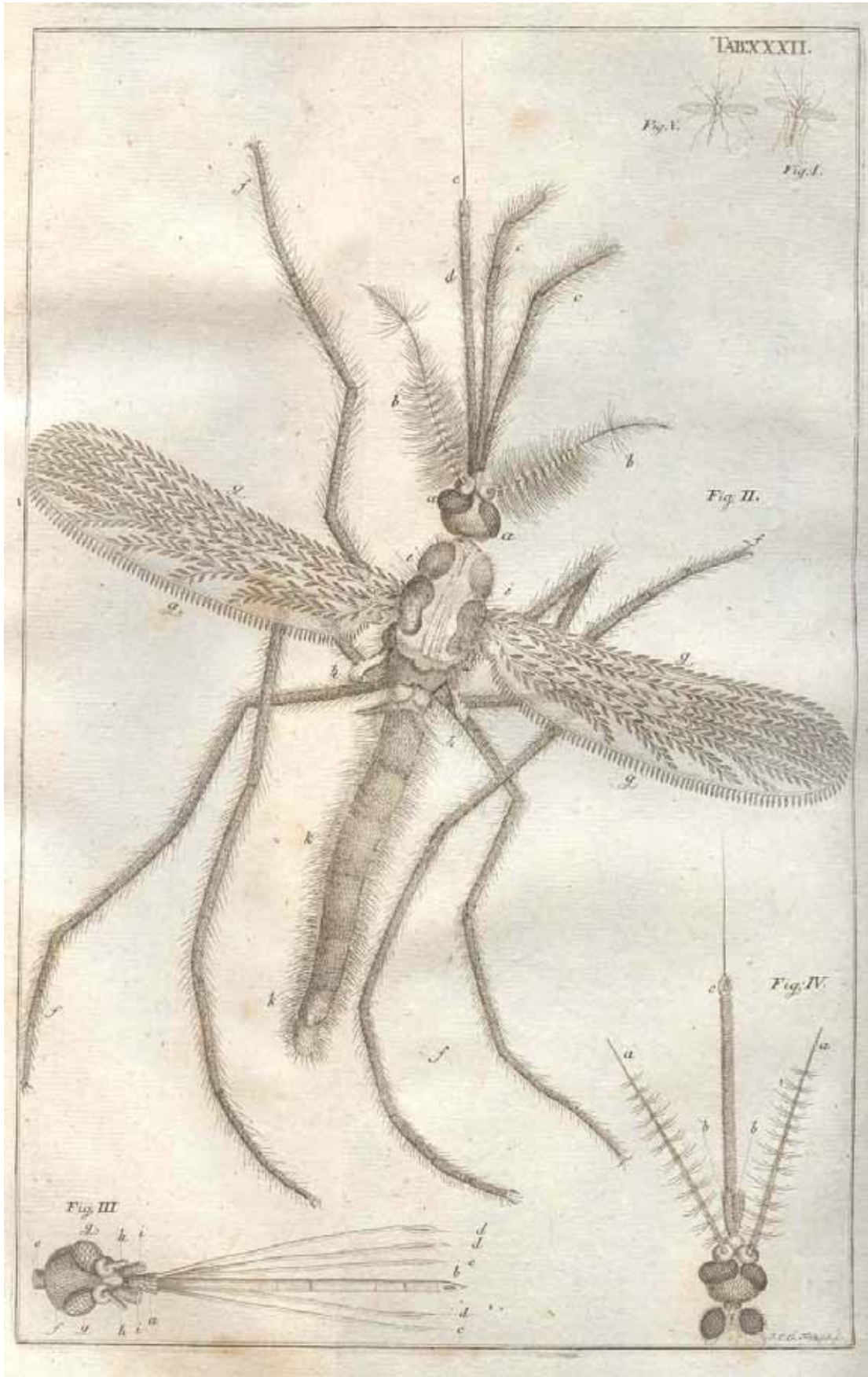
schémata. Druhá práce, *De Gallis* (1686), ukazuje celou řadu ilustrovaných příkladů hálek a jejich původců, vesměs opět v jednoduchém, střízlivě přesném podání.

V sedmdesátých letech pak sám vyrábí Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723) své jednoduché mikroskopy, jimiž dosahuje více než stonásobných zvětšení. Leeuwenhoek, holandský obchodník se sukrem, dosáhl jako amatérský přírodovědec asi nejvýraznějších úspěchů a vědeckého uznání. Publikoval přes dvě stě zpráv v časopise *Royal Society*, které byly shrnuty celkovém spise *Opera Omnia*. Řada ze zpráv je ilustrována mědiryty, jde však o přímo pozorovatelské záznamy, nepřekvapí tedy jejich jistá jednoduchost, ale zároveň přesnost. Z hmyzu u Leeuwenhoeka lze najít všechna stadia blech (ta pravidelně srovnána v jedné tabulce), mravence<sup>25</sup>, chrousty, vážky, tiplice, mšice a mnohé jiné, všechny zcela střízlivě a bez jakékoli úpravy, mšice je tak nabodnutá na špici, kde je pozorována, chrousti i vážky, tak jak je Leeuwenhoek usmrtil a usmrcené pozoroval. Zcela originální pozorovatel, tak i zcela nezávisle, téměř bez jakékoli úpravy, zaznamenává objekty svých pozorování. Ostatně současný styl dosud hmyz zobrazuje tak, jak je k dispozici, tedy v zásadě jako obraz mrtvých kusů bez větších úprav, Leeuwenhoekovy kresby jsou však spíše suše technické záznamy.



Obr. 25. A. Leeuwenhoek. Mravenec. *Opera omnia...* Delft, Leyden 1695-1722.

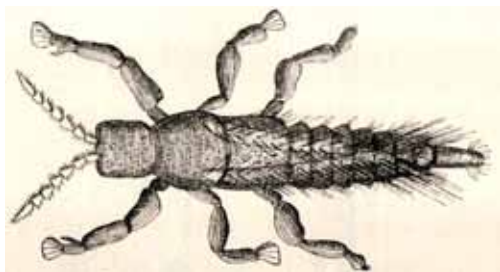
Podobně jako Leeuwenhoek preferuje jednoočkové mikroskopy i jeho současník, jeden z nejlepších mikroskopiků všech dob, Jan Swammerdam (1637-1680). Jeho životní dílo, soudobý vrchol anatomického výzkumu hmyzu, *Bybel der Natuure* vychází posmrtně a po mnohých komplikacích v letech 1737-8. Tato práce předčí mnohonásobně, co do obsahu, původní *Historia Insectorum Generalis*, vydanou 1669 - a představuje jedno z nejobsáhlejších



Obr. 26. J. Swammerdam. Komár. Tabule 32. Bybel der Natuure. Leyden, 1737-8.



vědeckých děl své doby, přičemž udivující obsáhlost zůstala zachována i poté, co vydavatel H. Boerhaave odstranil z textu zbožné meditace, jimiž Swammerdam svá pozorování doplňoval. *Bybel der Natuure* je fascinující především detailními mikroskopickými studiemi. J. Swammerdam se věnoval vynalézání nových postupů pitvy a preparace hmyzu, jejichž zobrazování se sám ujal (tabule ryli najatí rytci, na jejichž cenu a přesnost si stěžuje (Cobb, 2000)). I přes pověst podivína, získanou především díky mysticko-teologickým úvahám byl jedním z největších entomologů všech dob, jako první rozeznal vývoj i hátkotvorného hmyzu, který vzdoroval i „hrobaři“ teorie samoplození, Redimu; jako první rovněž osvětlil problematiku pohlaví u včel svým objevem včelích ovaríí, důkladně se zabýval i přeměnami tkání v průběhu stadia kukly. I v karteziánském světě byl schopen antropomorfických vhladů do chování hmyzu či měkkýšů (opět v křesťanském duchu – např.: sociální hmyz přirovnával k prvním křesťanům). Sotva jej lze označit za mechanistu, jak by odpovídalo dobové představě. Vydání jeho díla je pak díky pečlivému ryteckému přepisu dodnes svědkem jeho originálních výkonů. Jednou z nejznámějších a nejpozoruhodnějších ilustrací z Bible přírody je studie komára<sup>26</sup>, která přesvědčí jak o vynikajícím výkonu kreslíře Swammerdama, tak i rytce. Kvalita této tabule však není ojedinělá, ačkoli řada kusů hmyzu je zobrazena zjednodušeně, popř. s mírnými deformacemi (například nosorožící). Kompozice tabulí je vesměs podřízena mikroskopickému studiu, celé exempláře jsou většinou menších rozměrů (komár je pouze z několika příkladů opaku). Vzhledem k tomu, že jde o záznamy pozorování „preparátů“, je možné zobrazení označit za jistý raně „preparační“ styl, zde ovšem již se snahou o přibližně symetricky vyrovnanou polohou končetin. Většinu tabulí zabírají anatomické a morfologické detailní studie, jen výjimečné je zobrazení „ekologické“, živých kusů v přirozeném prostředí, jako např. u jepic, či larev komárů, které jsou zobrazeny ve vodě, či larev nosatců na listech. U případů využití tmavého pozadí uvažuje Cobb (2002) o vlivu *trompe l'œil*, spíše však jde jen o využití vhodného kontrastu. Časté je použití sledu stadií, někdy doprovázené i studií kopulační polohy páru. Řada tabulí je anatomická, tedy v souladu s typem, zavedeným Malpighim, dochované originály kreseb navíc ukazují i invenční barevné pojetí, odpovídající v zásadě dnešním zvyklostem přiřazování pastelových tónů jednotlivým soustavám.



Obr. 27. P. Bonanni Třásněnka. *Observationes...*Roma, 1691.

Mezi díly mikroskopiků lze často nalézt „prvopopisy“ a první zobrazení řady zástupců hmyzu, mikroskop objevuje v přírodě celé nové světy. Například *Observationes*<sup>119</sup> italského jezuita Philippa Bonanniho (1691), jinak Rediho odpůrce, poprvé ukazují světu třásněnku<sup>27</sup> či koutuli (flebotoma).

Z Itálie, postupně ztrácející vedoucí pozice v vědách o životě, vynikl ještě na počátku 18. století Antonio Vallisneri (1661-1730), autor rozdělení hmyzu na základě ekologických kritérií a jeden ze zakladatelů preformistické teorie.

Publikoval také kvalitní bionomické práce o střechách, ilustrace jsou opět jen poměrně střízlivé záznamy, a představují jen poměrně drobný doprovod. Jeho ekologický pohled předjímá období, v němž se většina entomologů věnovala popisu života hmyzu, tedy jeho bionomie, ostatně jak naznačily již pokusy Rediho a mikroskopiků. Ty jsou tentokrát ovšem zaměřené na reprezentativní skupiny nejdříve motýlů a později i dalších hmyzů, opět s centrem především v Holandsku, využívající jak tradice vědecké, tak i umělecké – zrcadlí se rovněž záhy i v pozoruhodných dílech ilustračních.

## Bionomové

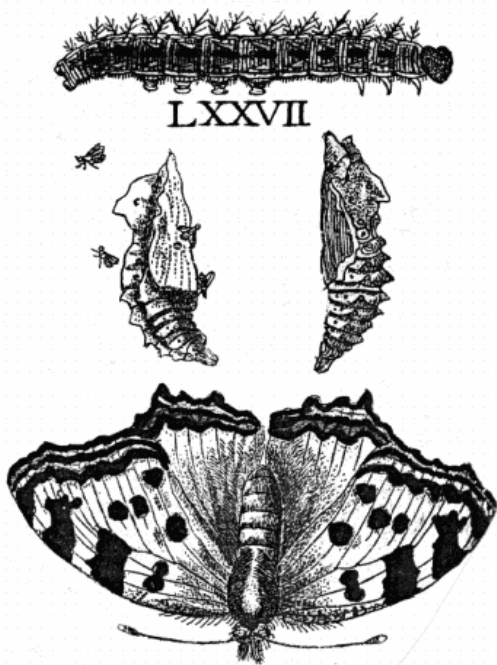
Přelom barokní a osvícenské, racionalistické éry, jak je možno označit osmnácté století, byl celkově nakloněn anatomickým studiím, mimo to však všeobecná náklonnost i k studiím hierarchií zavdala podnět k popisným a systematickým snahám v biologii.

Osmnácté a počátek devatenáctého století je obdobím produkce početných tabulových, již samozřejmě mědirytových, děl v zoologii, entomologii nevyjímaje. Často lze mezi těmito díly nalézt taková, která si zcela zaslouží označení jako vrcholů v oboru vědecké ilustrace. Používaný mědiryt díky své přesnosti dovoľoval kvalitní černobílou reprodukci. Na rozdíl od ilustrace botanické či ornitologické, kde bylo užíváno i technik vícebarevného tisku, v oboru entomologie bylo barev dosahováno ručním kolorováním, přičemž samotnému kolorování se často nevyhýbali ani samotní autoři děl.

Pozoruhodné je, že mezi entomology tohoto období tvoří profesní malíři a výtvarníci (vedle například lékařů či úředníků) nezanedbatelnou část. Jde o jev navazující na sepletí tradice ryctví a zájmu o hmyz, patrný již v předchozích obdobích, kdy se z osob spojujících oba zájmy de facto zrodilo přesné zobrazování hmyzu.

Jedny z nejpozoruhodnějších postav tehdejší entomologie (potažmo zoologie) žily v tehdejší Nizozemí – zřejmě nikoli náhodně, vzhledem k tradicím výtvarného umění, ale také bohatství provincií, pramenícího také například z nového rozkvětu hedvábnictví, které opět přitáhlo pozornost ke hmyzu – bourci morušovému a jeho vývoji.

Takovou osobností je již Johannes Goedaert (1617-1668), obyvatel Middelburgu (mj. působiště A. Bosschaerta) a malíř (celkem jsou známy 4 jeho zátiší). Mimo to však i bedlivě a dlouhodobě pozoroval hmyz, který zaznamenával pomocí akvarelů. Své výsledky shrnul ve 126 ilustracích trojdílné *Metamorphosis naturalis* (1662-9). Jako první studoval jednotlivá stadia celého vývoje, která pečlivě zaznamenal a vydal v tabulích s charakteristickým uskupením pod sebou, s imagy hlavou dolů<sup>28,108</sup>. I přes jeho zkušenost se zobrazováním květin, rostliny v těchto zobrazeních chybí, a kresby tak získávají spíše „preparační“ charakter, originálního provedení. Stejně tak ale chybí i vajíčka, jež Goedaert věrný teorii samoplození, nepozoroval a nezaznamenal. Podobně je tomu i u dalšího holandského entomologa Stephana Blankaarta, který rovněž vydal knihu zaměřenou na vývoj motýlů *Schou-Burg der Rupsen* – zobrazení jsou však od Goedaerta odlišná, jde o příklad stylu „ekologizujícího“ s motýly, kuklami i housenkami (vajíčka opět chybí) v živých pozicích, často doplněnými fragmenty živých rostlin. Tabule uzavírá série surinamských exotů (ti již podle



Obr. 28. J. Goedaert. Babočka kopřivová, Tab. LXXVII. *Metamorphosis naturalis*. Middelburg. 1662-9.

sbírkových kusů), napovídajících exotické zájmy Holanďanů, kterým bohatě vyhověla Blankaartova následovnice M. S. Merian. Rostliny jako součást zobrazení hmyzu byly již v jejích pracích samozřejmé. Vzhledem k tomu, že své první knihy vydala již po Redim, tak zná i vývoj larev z vajíček, ostatně s rozvojem hedvábnictví je již absence vajíček dlouho neudržitelnou představou.

Maria Sibylla Merian (1647-1717) byla dcerou rytce Matthäuse Meriana St. (mj. autora ilustrací v jednom z ranných děl entomologie, Jonstonově *Historia naturalis de Insectis*) a žačkou a nevlastní dcerou uznávaného tvůrce květinových zátiší Jacoba Marella. Její tvorba je tak svázána s tradicí výtvarného umění poloviny šestnáctého století, ale i tradicí vědecké ilustrace rané entomologie, využitím obou zdrojů Merian překonává obě – překračuje *vanitas* zátiší, zároveň však oživuje dosud poměrně strohé tištěné tabule vědeckých děl. V jejich dílech však zájem o hmyz později zcela převážil nad původním zájmem o květiny. Jejím prvním dílem byl *Neues Blumenbuch* (1675-77), ve kterém jsou studie květin jen doplněny ojedinělými (celkem do 30) zástupci hmyzu - což byl jev, který je možné sledovat jak u květinových zátiší, tak i v řadě jiných soudobých botanických publikací<sup>27</sup> (kresby Merian v tomto díle kolísají mezi styly obou přístupů). Poté následoval již díky poznanému chovu motýlů trojdílný *Raupenbuch* (plným jménem *Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumennahrung*, 1679-1717), kde evropské motýly<sup>109</sup>, popř. další hmyz, a jejich housenky již hrají hlavní roli a rostliny jsou spíše jen ve formě pozadí, popř. obrazu živných rostlin. Díky tomuto dílu je tak možno jí označit přímo za entomoložku, ovšem nikoli popisnou - hmyz v jejích knihách vesměs nemá konkrétní jména. Již v *Raupenbuchu* je možno hovořit o novém typu entomologického zobrazení, de facto ekologického; v pro Merian typickém, jisté prvky dekorativnosti vykazujícím stylu. Kresby hmyzu jsou v řadě případů velmi věcné a přesné – což platí především pro motýly – jinde je však možné vidět nápadnější tendence k jistým úpravám, popř. dedukcím vzhledu, patrným například u hlav velkých lišajů.

Poté, co vydala *Blumenbuch* a *Raupenbuch*, získala Merian prostředky na cestu do nizozemské Guayany, Surinamu, aby se věnovala studium tamní fauny. Tak po jejím návratu vznikly *Metamorphosis Insectorum Surinamensium* (1705), na šedesáti tabulích<sup>29,66</sup> shrnující výsledky pozorování a chovu hmyzu během výpravy do Surinamu v letech 1699-1701 (ovšem některé druhy byly zobrazeny až na základě preparovaných a dovezených kusů). Toto dílo navazuje a především v rozsahu i „ekologickém“ podání překonává první entomologické zprávy a vyobrazení tropického hmyzu, které lze sledovat již od počátku 16. století, již u Moufeta či Hoefnagelů. Marii Sibyllu Merian, zkušenou chovatelku evropských druhů motýlů, je tak možno označit za průkopnici ekologických studií v tropech. Zobrazení je podobného stylu jako v *Raupenbuchu*, tropické rostliny jsou představovány podobně jako hmyz. Vybírány byly přednostně druhy esteticky zajímavé, u hmyzu je opět vidět jisté prvky dedukcí (některé příklady zobrazení, jako například svítílka, ukazují zřejmě zcela hypotetické a vydedukované tvory, což později bylo používáno i jako argument znevažující celé dílo). Průkopnický čin vlastního studia v tropech je však velmi významný.

Po smrti Marie Sibyllu Merian pokračovala ve vydávání jejích děl dcera Dorothea Maria, která poté přesídlila do Petrohradu, kde od ní získal část pozůstalosti po matce (tzv. *Studienbuch*<sup>28</sup>) car Petr Veliký. Měděné desky získal amsterdamský nakladatel Johannes Osterwyk ještě v roce 1717 a záhy znovu vydával doplněná vydání *Raupenbuchu* i *Surinambuchu*, následovala i vydání v dalších jazycích, poslední pak roku 1771 v Paříži (Wettengl, 1997). Merian byla velmi populární, zapomenuta byla teprve v 19. století, s kritikou jejích záměrů, omylů a subjektivizací. Teprve ve 20. století došlo opět k renesanci zájmu o její dílo, a to především díky výtvarné stránce.

<sup>27</sup> Takovým příkladem botanického díla využívajícího hmyz jako doplněk je například *Hortus Floridus* (1614) Crispijna de Passe, řada děl G. D. Ehreta (1708-1770), ale také i Jana Theodora de Bry, vydavatele a ilustrátora děl z řady biologických oborů.

<sup>28</sup> Tento soubor originálních kreseb představuje jakýsi archiv, ze kterého Merian pak vytvářela další díla. Vedle nepublikovaných studií (styl je stejný jako u Goedarta, tj. imago nad housenkou), obsahuje i materiál ke třem dílům *Raupenbuchu* a k většině tabulí *Metamorphosis Insectorum Surinamensium*. Doprovodný text k náčrtům hlásí často lokality, časové údaje, živnou rostlinu, vzhled apod.



Obr. 29. M. S. Merian.  
Tesařík harlekýn. Tab. 28.  
Metamorphoses Insectorum  
Surinamensium. Amsterdam,  
1705.

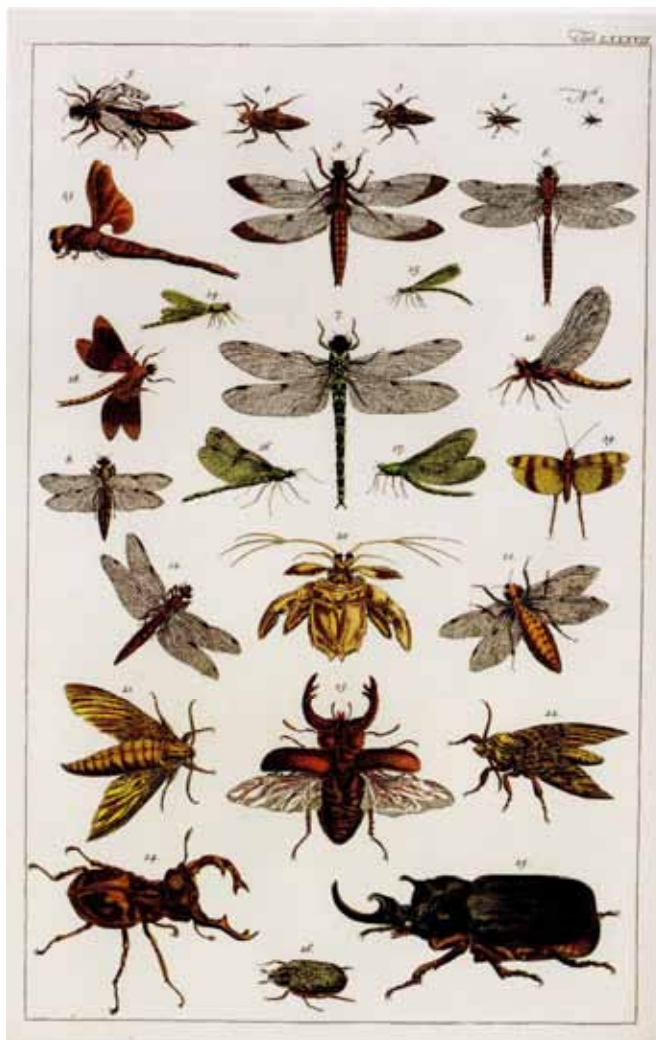
Swammerdam i Merian jsou osobnosti spojené svou činností s Nizozemím, přední obchodní velmocí své doby. V Nizozemí však v tomto období došlo rovněž k zajímavému fenoménu – obrovskému zájmu o sbírání přírodnin. Sama Merian byla schopna obchodováním s preparáty financovat vydávání své knihy.

Prvopočátky sbírek přírodnin lze uvažovat do pozdní renesance (pravidelně je v této souvislosti zmiňován císař Rudolf II., u Gessnera a Aldrovandiho je pak uvažování o sbírce téměř nevyhnutelné). Jejich vývoj lze uvažovat nejprve jako pandán k sbírkám umění, většinou ve formě kabinetů kuriozit (vedle kunstkomor wunderkomory), jejichž sekce označované nejčastěji *Naturalia*, doplňované i díly specialistů na zátiší, jsou přímými předchůdci přírodovědných sbírek. Nedílnou součástí mezi exotiky a zrudami byl i hmyz, který díky svému exoskeletu mohl být snadno uchovávan ve vysušeném stavu. Celková úprava byla řízena spíše dle estetických hledisek, zachovala se zobrazení ukazující symetricky uspořádané soubory exponátů. Dnes tradiční špendlíky byly zprvu užívány jako smrtící

prostředek, a posléze (od konce 17. století) byly využívány i k preparaci způsobem víceméně podobným dnešnímu. Sběrateli byli nejčastěji bohatí šlechtici či obchodníci, kteří díky svým kontaktům mohli získat přístup i k přírodninám ze zámorí. Není proto divu, že největší a nejslavnější sbírky této doby vznikaly v Nizozemí. Ostatní sbírky nedosahovaly takových rozsahů<sup>29</sup>, a primát nizozemských sbírek byla překonán teprve v devatenáctém století. Praxe vydávání katalogů sbírek má však své počátky v Anglii. Podobně jako Hookeova *Micrographia* je produktem londýnské *Royal Society* i katalog jejích sbírek od Nehemiaha Grewa (1681)<sup>64</sup>.

Katalogy sbírek, jedny ze standardních vědeckých publikací, mají však své vrcholy rovněž v Holandsku. V letech 1734-1765 tak vychází jedno z nejmonumentálnějších děl (váží přes 7,5 kg při rozměrech 48 x 32 cm), které by bylo možno označit jako katalog sbírky. Je to *Thesaurus (celým Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio, et iconibus artificiosissimis expressio, per universam physices historiam)*, ve čtyřech svazcích s 480 mědirytovými kolorovanými tabulemi, které obsahuje vyobrazení všech exemplářů slavné sbírky amsterdamského lékaře a člena Východoindické společnosti Alberta Seby (1665-1736).

Sebu je možno označit za prototyp sběratele osmnáctého století, nadšeného shromažďovatele všech naturálií, počínaje rostlinami a mušlemi, konče zrudami. Díky svým obchodním činnostem záhy vybudoval velmi rozsáhlou sbírku kuriozit, která se stala v celosvětově proslulou, při své návštěvě Holandska ji od Seby za 15.000 guldenů odkoupil car Petr Veliký (opět podobně jako v případě M. S. Merian). Tento prodej však byl pro Sebu jen impulsem k budování sbírky ještě velkorysejší. O jejím rozsahu je možno si učinit představu po shlédnutí katalogu, který je dodnes vydáván jako reprint. Doprovodný text k prvním dvěma dílům napsal sám autor, pro zhotovení ilustrací zaměstnal třináct umělců. Hmyzu je



Obr. 30 A. Seba. Vážky a brouci, tabule 87. *Thesaurus*, Amsterdam, 1734-65.

<sup>29</sup> V českých zemích pravděpodobně existovaly také sbírky naturálií barokního charakteru. Dokumentovaným příkladem je pražský světlící biskup Jan Rudolf hrabě Špork (1694-1759), který má své barokní muzeum a dokonce jako poměrně zdatný kreslíř sestavuje katalog sbírky pod názvem *Delineationes*. Kresby jsou z entomologického hlediska spíše hrubší a poněkud zběžné, avšak dokládají typickou hmyzí sestavu – otakárka, roháče i tropického nosorožníka herkula (zde *bruchus marinus*) – ten je zobrazen, zřejmě jako cenný kus nejpečlivěji. Rovněž ukazují, že v Praze ještě entomologické špendlíky známy nebyly.

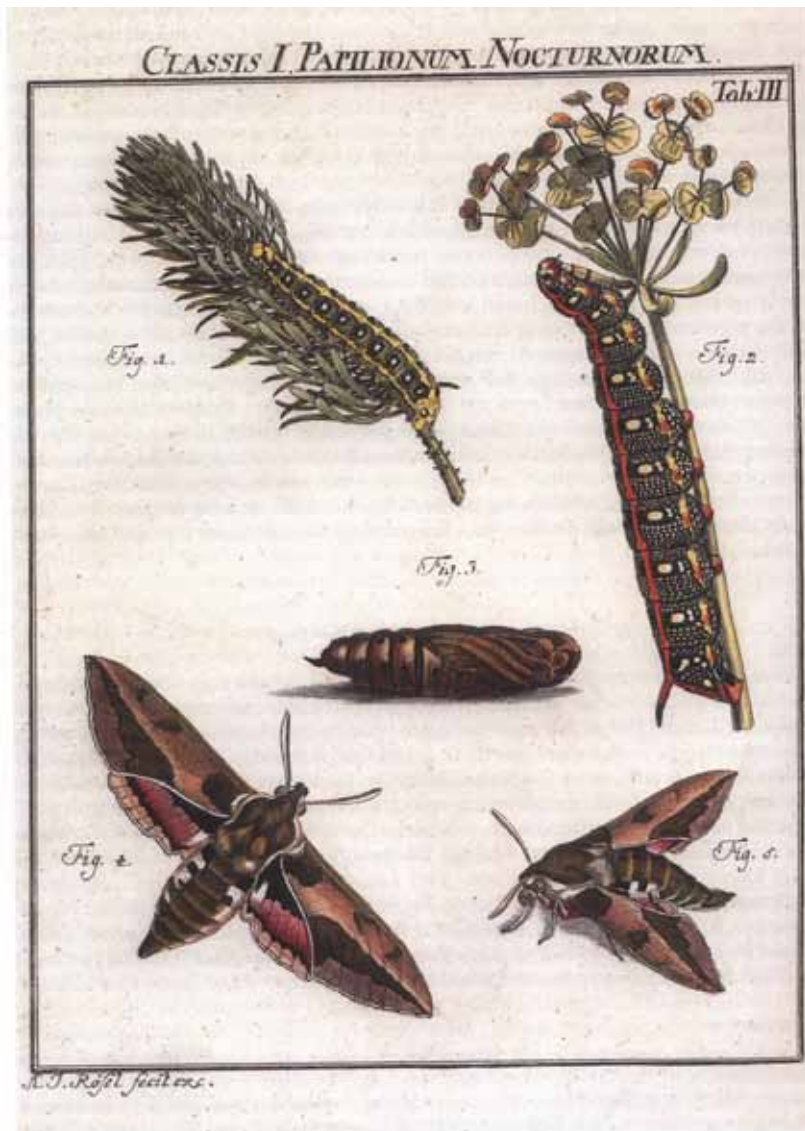
věnována pouze část čtvrtého svazku, přísně vzato však mědiryty utrpěly pozdějším kolorováním, prováděným už bez znalosti samotných exponátů. I samotné mědiryty však nejsou příliš přesné, kvantita převažuje nad kvalitou<sup>30</sup>. Po smrti musela být sbírka prodávána a ze získaných prostředků bylo financováno dokončení vydání (což byla situace analogická s vydáváním díla M. S. Merian). Seba sám byl v kontaktu s mnoha vědci své doby, mj. s Carlem Linném, zakladatelem biologické systematiky, jemuž zaslal první svazek svého Thesauru.

Jeden z vrcholů entomologické ilustrace osmnáctého století je však třeba hledat v Německu. Tomu však ještě předcházela činnost pokračovatele v bionomické tradici, J. L. Frische. Johann Leopold Frisch (1666-1740), domácí učitel a později rektor v Berlíně, byl autorem statí z mnoha oborů (například uznávaného slovníku německo-latinského). Jeho třináctidílné *Beschreibung von allerley Insecten von Teutsch Land* vycházelo v letech 1720-1740. Celkem zobrazuje přes 300 druhů hmyzu na základě vlastních pozorování, novinkou je rovněž užití německého jazyka. Obrazy kreslil sám Frisch, ryli je dva jeho synové. Tabule jsou vesměs nekolorované<sup>51</sup> a rytiny spíše drobné, řada je poměrně přesně podaných, ovšem místy s jistou rezervou. Stylem je Frisch podobný starším příkladům, ukazujícím mrtvé, sbírkové objekty, přestože je řadí do prostorově úsporných tabulek.

Jako vskutku vrcholné dílo<sup>30</sup> je možno hodnotit až sérii *Der Monatlich herausgegebene Insecten-Belustigung* od Augusta Johanna Rösela von Rosenhof (1705-1759) vydávanou poprvé v letech 1746-1761 v Norimberce. Rösel pocházel ze starého rakouského šlechtického rodu, jehož členové se z konfesijních důvodů přestěhovali do Norimberka. Rodina se v posledku věnovala výtvarnému umění - děd byl malířem, otec rytcem, August Johann pak spojil zděděné nadání se zaujetím pro hmyz. Nejprve studoval malbu u svého strýce a poté se v Norimberce věnoval miniaturnímu malířství. Jeho plán jako nadšeného pozorovatele přírody, inspirovaného zřejmě příkladem M. S. Merian, bylo zobrazit rozmanité druhy hmyzu včetně jejich vývojových stadií. Navzdory nepochopení z mnoha stran se mu podařilo vydat v roce 1740 první sešit *Insecten-Belustigungen* (jednu mědirytovou tabuli a text), později vydával každý měsíc po dvou tabulích s textem. Tato forma se setkala s velkým úspěchem, Röselovo dílo s celkem více než 300 tabulemi<sup>31,70,124</sup> je dodnes pro entomologa naprosto uchvacující, text nestojí nijak v pozadí ilustrací. Ilustrace jsou typicky bionomické - na jednotlivých mědirytových kolorovaných tabulích jsou zobrazena všechna vývojová stadia daného druhu, Rösel upouští však od výraznější role rostlin, na mnoha tabulích chybí vůbec. Hmyz je ovšem zachycen v živém postoji, často vrhá stín, motýli létají, brouci mnohdy také, popř. lezou; v některých případech je zobrazen přímo výsek života, takřka v ekologickém duchu, jako např. u lovu mravkolva či svlékání vážky. Röselovo zobrazení hmyzu, bez rostlinného pozadí tak předurčilo celý entomologický ilustrační styl, „ekologizující“, odrážející především studium živých jedinců.

V pozdějších vydáních se pak na tvorbě tabulí podílel Röselův zeť Christian Friedrich Carl Kleemann (1735-1789), který sestavil pokračování pod jménem *Beyträge zur Natur- und Insecten-Geschichte* a mimo to vydal i překlad původního *Belustigungen* do holandštiny jako *De Natuurlyke Historie der Insecten*. Kvalita je u Rösela i Kleemanna mimořádná, řada ilustrací je dodnes využitelná. O tom svědčí fakt, že o 160 let později byly vybrané tabule (chroust, roháč, nosorožík) opět použity v Reitterově *Fauně Germanice* vedle současných tabulí. Röselovo *Belustigung* je vskutku nádherným dílem a není podivu, že je dodnes vysoce ceněno na antikvárním trhu. Sám Kleemann se stal vyhledávaným kreslířem hmyzu, ilustroval například dílo J. E. Voeta (vydané posmrtně z jeho pozůstalosti 1804-06) *Catalogus Systematicus Coleopterorum*, přinášející řadu nových exotických brouků.

<sup>30</sup> Současníky hodnocené jako životný a v ilustracích umělecký protiklad hrubšího, jak v ilustracích i v popisech Frische. Tak například přirovnává Leibnize ve filosofii k Röselovi v entomologii Abraham Gotthelf Kästner ve své předmluvě 1764 k Leibnizovým *Nouveaux essais sur l'entendement humain*.



Obr. 31. A. J. Rösel von Rosenhof. Lišaj pryšcový. Insectenbelustigungen, I. díl. Nürnberg, 1746.

Dalším holandským rytcem, jehož příspěvek k entomologické ilustraci je pozoruhodný je Pierre Lyonet (1708-1789), jehož *Traité anatomique* (1762) je jednou z nejpreciznějších anatomických studií vůbec. V podrobnosti zkoumání překonal Swammerdama, preparoval jednotlivé svaly i nervy housenky bource morušového, a neméně pečlivě je i zaznamenal a ryl. Většího věhlasu se však dostalo francouzskému pokračovateli v mikroskopických a bionomických studiích – Réaumurovi.

René-Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757), označovaný současníky za Plinia osmnáctého věku, člen mnoha vědeckých společností, dodnes známý především jako autor alternativní teplotní stupnice (mimo mnohé další zájmy), byl však především entomologem, jeho práce je shrnuta v šestisvazkovém díle *Mémoires pour servir a l'histoire des insectes*, které vycházelo v letech 1734-42. Réaumur se v něm věnoval jak morfologii, ekologii i fyziologii hmyzu. V úvodu kriticky hodnotí své předchůdce, oceňuje systém Swammerdamův (na základě typu vývoje) a Vallisneriho. Zajímavě je jeho hodnocení ilustrací, uznává jejich podporu a užitečnost pro představivost čtenáře, přesto však pregnantní popisy od Johna Raye (kterého v přehledu zaměřeném především na vizuální stránku entomologických publikací je třeba vynechat, stejně jako vynikajícího pozorovatele Charlese Bonneta, autora termínu entomologie) prý vypoví více než obrazy Merian (viz výše) či Albina (viz níže). Sám

Réaumur nebyl autorem tabulí<sup>81</sup>, tuto práci odvedl Simonneau, kreslíř Akademie. Mimo tabule si z hlediska dějin entomologie zaslouží pozornost též viněty (podobně je tomu i u Frische). Často znázorňují mnohé kruciólní okamžiky týkající se vztahu hmyzu a člověka – například boj proti sarančím, lov hmyzu, roj jepic u světla na zámeckých schodech, boj proti molům apod. V Réaumurově tradici pokračoval stejnojmenným dílem a ilustracemi podobného stylu a úrovně baron Carl DeGeer (1720-1778), Linného žák a potomní švédský dvorní maršálek, také „švédský Réaumur“.

V Anglii lze od roku 1720 sledovat tradici vydávání velkých ilustrovaných děl. Na jejím počátku stojí tabulová díla založená na vlastních pozorováních motýlů (100 kolorovaných tabulí bylo vyryto podle „života“ a přesně kolorováno autorem – tedy i s rostlinami a v polohách navozujících představu letu, pohledy zespod na tytéž exempláře však ukazují mrtvé sbírkové kusy) Eleazara Albina, londýnského malíře (*A Natural History of English Insects*, 1720 a také *A Natural History of Spiders*, 1736). Doprovodný text je velmi stručný a obsahuje pouze krátké poznámky o chovu a zbarvení. Podobné jsou pak i Wilkesovy *Twenty Copper-plates of English Moths and Butterflies* (1737-41). Ve svém *The British Aurelian* (1742) však Wilkes rostliny pomíjí a sestavuje mrtvé motýly do kruhových, téměř ornamentálních kompozic. Ze Severní Ameriky přináší a v Londýně publikuje (1731-43) vyobrazení tamních rostlin a motýlů kreslíř a rytec Mark Catesby (1683-1749), ve stylu opět blízkém Merian, t.č. populárním a přítomným v řadě prací, kombinujících zobrazení květin a hmyzu, motýlů nejčastěji. Dalším impulsem pro tabulová díla pak byla i Linnéovská systematika, podněcující hledání nových druhů, ať domácích či exotických.

### Carl Linné

Je pravděpodobné, že pro velkého systematika bylo studium Sebova *Thesauru* a vůbec studium dosavadních sbírek jednou z inspirací k vytvoření systému všeho živého. Carl von Linné je zcela zásadní postavou biologie osmnáctého století, často dělenou na předlinnéovskou a polinnéovskou. Jeho dílem byly završeny návrhy na systematické uspořádání přírody vlastní již baroku s jeho sklonem k hierarchiím. Linné se především zabíral botanikou, ale jeho vynález binomické nomenklatury se zcela samozřejmě odrazil i v zoologii, která tak má za základní letopočet své nomenklatury datum desátého vydání *Systema naturae* - 1758.

Hmyz rozčlenil na základě křídel na Lepidoptera (motýli) Coleoptera (brouci) Diptera (dvoukřídlí), Hymenoptera (blanokřídlí), Neuroptera (ostatní křídlatí) a Aptera (bez křídlý hmyz). V Linného pracech lze však najít i poměrně četné bionomické poznámky a poznatky z oboru užité entomologie, zcela ve smyslu jeho požadavků na užitečnost jako základní hodnotící charakteristiku vědy a předmětů jejich zkoumání. Podobný názor zastával i jeho slavný protivník Buffon, který se ve svém přírodopisu hmyzu nevěnoval vůbec. Je dosti pravděpodobné, že interpretace tohoto názoru odsunula hmyz jako původně centrální téma biologického výzkumu na okraj (v souladu s Rádlovým tvrzením (1914)). Přestože je tedy entomologie po Linném již poněkud stranou hlavního proudu, je doba přibližně staletí po Linném považována za „zlatý věk zoologické ilustrace“ (Knight, 1972), což je platné i pro ilustraci entomologickou.

Samotný *Systema naturae* je zprvu bez ilustrací, první ilustrované je norimberské vydání z roku 1774. Řada Linného následovníků tak publikovala svá díla jako ilustrace k Linnému (např. v Anglii Barbut či v Německu Herbst).

### Doba polinnéovská a období národních škol, od živosti k preparaci

S polovinou osmnáctého století lze hovořit o období národních škol v biologii, kdy jsou zcela zřejmé rozdíly mezi způsobem vědecké organizace v hlavních centrech - Francii, Anglii a v německé jazykové oblasti, projevující se také ve stylu vědecké práce (Komárek, 1997).



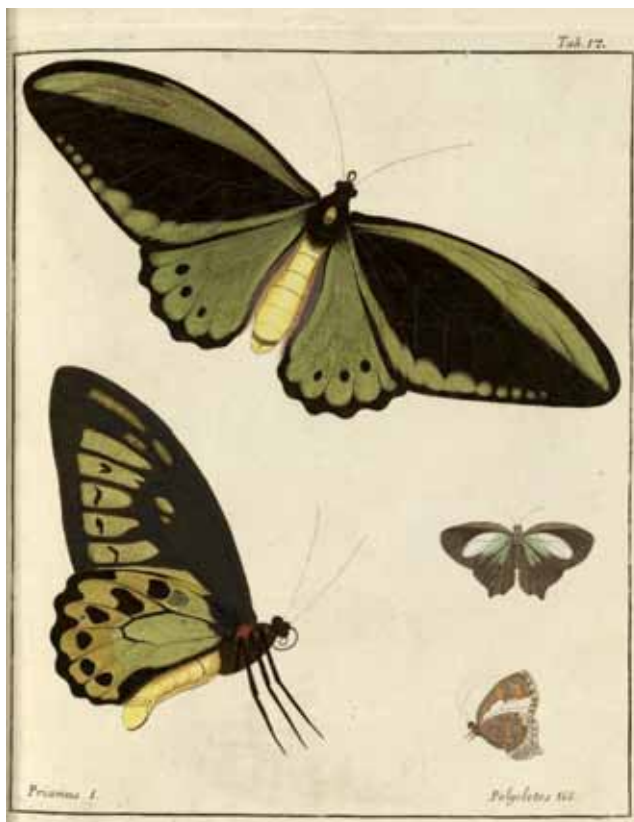
Přestože systematická entomologie jen nevýrazně ukazuje rozdíly typické pro bádání obecně biologické, v zásadě tak její činnost nebyla na výraznější národní školy rozdělena, je uvedené dělení praktické pro orientaci a je ho tak zde využito.

Po zavedení Linného systému, se entomologie, jako věda zabývající se nejpočetnější třídou přírody, tak stává především systematickou a popisnou disciplinou. To se ovšem poměrně pozitivně projevilo právě na produkci ilustrovaných děl, která je pro devatenácté století typická. Z hlediska ilustrace v entomologii je toto období typické přechodem od stylu zobrazování „živých kusů“, ekologizujícího odrážejícího pozorování a chov živých kusů slavných bionomů k preparačnímu stylu sběratelů a taxonomů, popisujících početné nové druhy. Za tímto posunem stála bezesporu linnéovská systematika, která si brzy vyžádala budování rozsáhlejších sbírek jednotného stylu<sup>31</sup>. Je pravděpodobné, že vzhled sbírek a vzhled entomologických ilustrací se vzájemně ovlivňoval. Zprvu jen usmrcené exempláře se v různé míře vzhledem podobaly přirozeně mrtvým kusům, ostatně podobně jako v barokních kabinetech, ovšem již na špendlících. Od poloviny osmnáctého století vlivem Linného a jím inspirovaných taxonomů, však počet druhů narůstá a je tak třeba zvolit mnohem účelnější a efektivnější využití prostoru sbírek, ale následně také i ilustrací. Původně nerovnoměrně rozmístěné nohy preparovaných kusů jsou rovnány, nejprve libovolně, později pravidelně. Zde jako vzor bezesporu posloužily již postupně zavedené „preparační“ vzory ilustrací, kde k symetrickému vyrovnání nohou došlo mnohem snadněji než u skutečných preparátů.

#### Německý kulturní okruh

I v době linnéovské systematiky byla zpočátku ilustrační tvorba v Röselově duchu. To se týkalo jak Německa samého, tak i jeho periferií, a jak zobrazování druhů domácích, tak i exotů. V Holandsku s blízkým vztahem k zámoří, tak například působí slavný autor ilustrací hmyzu, Jan Christian Sepp, autor mědirytových tabulí například v monografii Caspara Stolla, jinak autora několika děl o exotickém hmyzu, věnovaných orthopteroidním řádům celého světa (*Natuurlijke ... afbeeldingen en beschrijvingen*, 1787-1813), ukazující pakobylky, šváby, křísy i rovnokřídle, vesměs v podobách blízkých živým, letícím či stojícím v čistě bílých tabulích.

Švédsko, resp. celou Skandinávii lze také víceméně řadit do německého



Obr. 32. C. Clerck. Motýl Ornithoptera sp. Tab. 17. Icones Insectorum Rariorum. Stockholm, 1759-64.

<sup>31</sup> I dodnes jsou však patrné v úpravě sbírek drobné rozdíly, spíše kulturní specifika, projevující se tendencemi buď k maximální účelnosti či naopak preferované vzhlednosti preparátů. Obecně rozšířený soulad s ilustračními vzory a samotnými sbírkami umožnila zřejmě až výměna nejpoužívanějších smrtidel. Dříve nejčastěji užívaným smrtícím prostředkem (především líh) způsoboval u hmyzu ztuhnutí končetin, dosti ztěžující, někdy až znemožňující pravidelnou a vzhlednou úpravu. Tu bezproblémově umožnil až octan ethylnatý (ethylester kyseliny octové, etylacetát, CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) používaný až od počátku dvacátého století.

jazykového okruhu. V linnéovském Švédsku zasluhují pozornosti vedle Linného žáka Johanna Caspara Fabricia, který popsal přes 10 000 druhů hmyzu (své práce vydával ovšem v Linného stylu – tedy bez ilustrací) Linného spolupracovník a přítel Carl Clerck (1709-1765, původním povoláním výběřčí daní), autor první reprezentativního entomologického díla ve Švédsku – *Icones Insectorum Rariorum* (1759-64), věnovaného především tropickým motýlům<sup>32</sup>, zobrazeným de facto již ve sbírkovém, preparačním stylu To vlastně odráželo nejčastější setkání s exoty – jako s exponáty sbírek<sup>32</sup>.

Ve Švýcarsku pak vynikají entomologické ilustrace Johanna Rudolfa Schellenberga (1740-1806), které mimo jeho vlastní práce, doprovázejí díla Johanna Heinricha Sulzera<sup>33,91</sup> (1735-1814) a Johanna Jakoba Roemera (1763-1819). Tabule jsou vesměs pojaty jako sestavy drobných, nezávislých studií, ekonomicky využívající plochu stránky. Každý kus je zobrazen v „živém“ postoji, lezoucí, sedící či letící, navíc vrhá stín, tvoří iluzi prostoru, *trompe l'œil*.



Obr. 33. J. H. Sulzer. (ilustrace J. R. Schelleberg) Brouci vrubounovití. (tehdejší rod *Scarabaeus*). Tab. 1. Abgekürzte Geschichte der Insecten. Winterthur, 1776.

V Německu samém z autorů polinnéovského období zasluhují uvedení například Jacob Christian Schäffer (1718-1790) se svou prací *Elementa entomologica* (1766, de facto souborem několika monografií), vybavenou kvalitními tabulemi podobného provedení jako u Schellenberga, vlastně stále velmi blízkém Röselovi, či Johann Friedrich Wilhelm Herbst. Herbst vydával mimo jiné v letech 1783-1806 dvě řady děl věnovaných broukům a motýlům: *Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insecten*, dílo zamýšlené jako pokračování Buffonova přírodopisu, s uvedením někdejšího sekretáře pruské královny Carla Gustava Jablonskeho jako spoluautora. Předčasně zemřelý Jablonsky byl rovněž autorem kreseb tabulí<sup>110</sup>, (ty jsou ve stylu shodné i s norimberským ilustrovaným Linném). V případě brouků stále dodržují živou konvenci, ovšem stín již vrhají jen larvy či kukly. V případě svazků motýlů, kde jde často o zobrazení sbírkových exotů

je však již patrná jistá sbírková konvence, zhruba v jedné třetině jsou ještě motýli sedící se složenými křídly, ovšem většinou převládají obrazy napnutých exemplářů. Ty již předznamenávají změnu převládající konvence entomologického zobrazení – „preparační styl“, propracovaný rovněž předními německými entomology.

Vynikající osobnost v entomologické ilustraci tak představuje i v polinnéovském období opět norimberský rytec (do jisté míry potvrzující tak rozhodující roli grafických umělců-

<sup>32</sup> Clerck je rovněž autorem pozoruhodných sběratelských vylepšení - doporučuje pro zlepšení stavu sbírky vystýlat dno krabic korkem, jeho dalším entomologickým vynálezem byly dnes již zapomenuté „chytací nůžky“.

entomologů pro entomologickou ilustraci) – Jakob Sturm (1771-1848). Jeho otec byl rovněž rytec (jeho dílem jsou například tabule sibiřských brouků u P. S. Pallase, ruského entomologa německého původu), ovšem syn uspěl jako (mnohem kvalitnější) ilustrátor mnohem lépe. Byl v blízkém kontaktu s řadou biologů, i jeho ilustrační tvorba zahrnuje i další biologické obory. V letech 1791-2 vydal svůj první drobný soubor 100 mědirytových tabulí věnovaných hmyzu – *Insekten-Cabinet nach der Natur gezeichnet und gestochen*. Toto dílo bez textu, tato však s velmi kvalitními ručně kolorovanými mědiryty, inspirovalo dalšího spolupracovníka Sturmova, norimberského entomologa a lékaře Georga Wolfganga Franze Panzera (1755-1829) k vydávání rozsáhlé řady *Faunae insectorum germanicae initia*, vycházející ve 109 částech (1793-1813), v níž později pokračoval G. A. W. Herrich-Schäffer. *Initia* sestávaly z krátkých Panzerových textů a drobných Sturmových (celkem 2600), opět ručně kolorovaných mědirytů, nesoucích vesměs zobrazení jednoho kusu, a to v převážně sbírkové poloze, tj. se symetricky uspořádanými končetinami. Jen výjimečné je zobrazení v „živém“ postoji, jako např. u saranče vrzavé<sup>34</sup>. Poměrně často Sturm používá k naznačení velikosti úsečku, někdy ovšem i pohled ve skutečné velikosti doprovází zvětšený kus. Řada tabulek vedle celku podává i několik drobných morfologických detailů, ty jsou také často kolorovány. Drobnost je charakteristikou Sturmových děl, ke které se uchýlil jako k prostředku ke snížení ceny ilustrovaných děl. Přes drobnost jsou však Sturmovy ilustrace vysoce kvalitní a detailní. V roce 1796 vydal Sturm, tehdy již jeden z nejproslulejších entomologů Evropy, vlastní také jednu z nejrozsáhlejších sbírek brouků, opět drobnou knihu, seznam své sbírky (*Verzeichniss meiner Insecten-Sammlung*), kde zvolil na rozdíl od *Initia* sestavu zcela sbírkovou, kdy jsou zobrazené druhy uspořádány do rovnoběžných řad<sup>125</sup>. Stejnou kompozici pak dodržel i v dalších vydáních svého katalogu (rozšířených, pod odlišnými názvy, naposledy, počtvrté uvádějíc přes 13 tisíc druhů, v roce 1843). Pro svoje katalogy popisované brouky buď sám kreslil, nebo uváděl odkazy na jejich, dle něj nejlepší, zobrazení u svých současníků; pro každý rod se pak pokoušel zavádět německé rodové jméno.



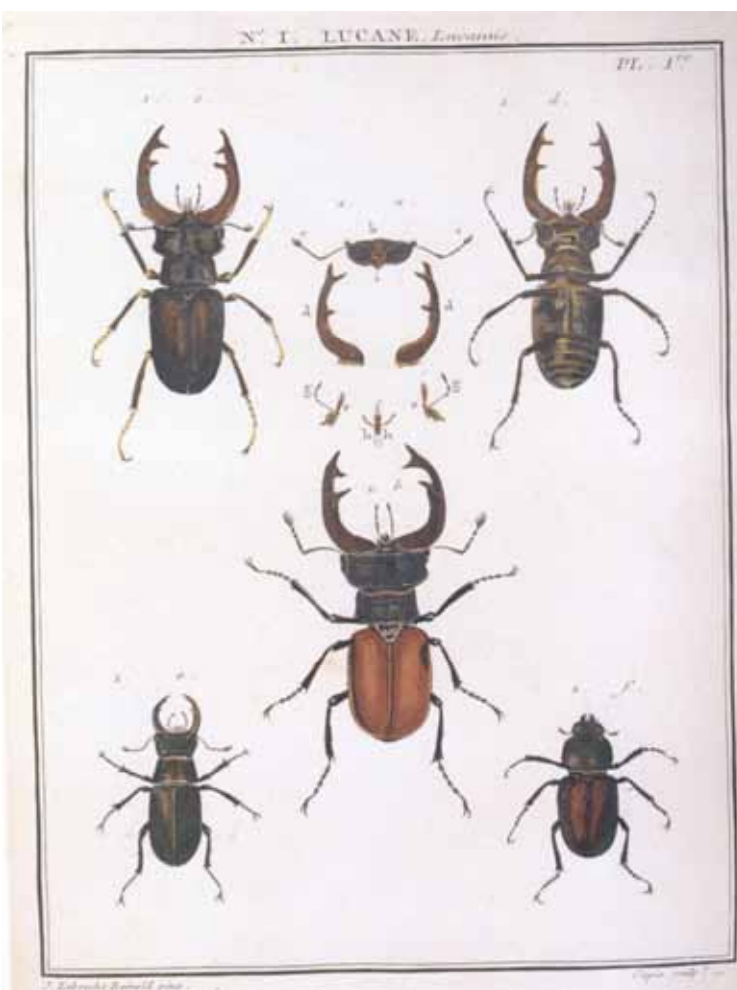
Obr. 34. G. W. F. Panzer (ilustrace J. Sturm) Pýchavkovník červcový a saranče vrzavá. Tabule z *Faunae Insectorum Germanicae Initia*. Nürnberg, 1793-1813.

Sturm ilustroval ještě celou řadu dalších děl, ve spolupráci s Panzerem například opět rozsáhlé 23-svazkové *Deutschlands Insecten – Käfer* (1805-56), v jehož edici pokračovali ve stejném stylu i Sturmovi synové. Z jeho bohaté ilustrátorské činnosti jsou dochovány i pracovní kresby, chované v Norimberku, mezi nimi je i například zajímavá, akvarelem kolorovaná kresba lýkožrouta, doprovázená zobrazením požerku, tedy fragmentu přirozeného prostředí (ostatně v kompozici podobné dnešním). Sturm jako sběratel a originální a plodný ilustrátor je bezesporu jedním ze „zakladatelů“ moderní entomologické ilustrace a to konkrétně jejího sbírkového, preparačního stylu – ke kterému jistě našel inspiraci

v kompozici vlastních sbírek, ekonomicky využívající prostoru a chápající jedince hmyzu jako exemplář, exponát, kus vhodný k determinaci, k níž je i sbírkový styl ilustrace zaměřen. Ačkoli Sturm de facto počíná preparační styl v coleopterologii, jeho pokračovatelé i mimo německý kulturní dosah, jej pak rutinně používali i v ostatních systematických skupinách hmyzu. U motýlů jsou to například díla Jacoba Hübnera, která ještě jednotlivé preparované motýly natáčejí.

Mezi švédskými ilustrátory tak vyniká například Johan Wilhelm Dalman (1787-1828), ilustrátor děl Carla Johana Schönherra (1722-1848; například *Synonymia Insectorum*, 1806-17), ale i vlastních, jako rytec se na nich podílel i J. Sturm, nepřekvapí tedy jejich podobný preparační styl. Ten je možné identifikovat i na Dalmanových ilustracích motýlů (1825), ale také a von Borckových ilustracích rovnokřídlých (1848) či na Dahlbomových čmelácích (1832).

Okraj německého světa, české země, i přes jistý periferní charakter, přináší také několik entomologických osobností. Zcela vyniká Johann Christian Mikan (1769-1844) svou úzce zaměřenou krátkou monografií dlouhososek (1796), opatřenou vlastními kresbami na čtyřech tabulkách. Na počátku devatenáctého století jsou však už vydávány první seznamy hmyzu, přičemž Preysslerův je zřejmě první a ojedinělá kniha s kolorovanými mědiryty (dvěma) vytištěná v Praze. Zakladatel slavné pražské sběratelské tradice, Johann Daniel Preyssler (1768-1839), je i sám kreslířem. V jeho pozůstalosti je dochován soubor 600 barevných kreseb bez textu, zřejmých kopií Sturmových ilustrací z Panzerovy *Initia* (Picka, 1984), ukazující tak rozšířený Sturmův vliv<sup>33</sup>. Ve stejném stylu jako u Sturma lze pak podobně nalézt ilustrace například u pražského lékaře a lvovského profesora zoologie Hermanna M. Schmidt-Göbela (1846), například v jeho popisech druhů z orientálních sběrů cestovatele J. W. Helfera.



Obr. 35. G. A. Olivier. Roháč (*Lucanus cervus*) Tabule 1. Entomologie. Paris, 1795-1808.

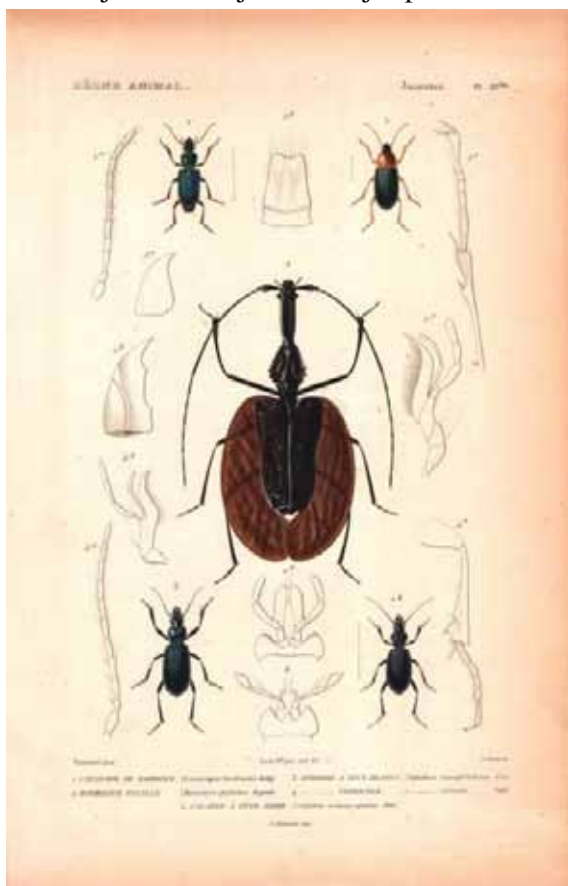
<sup>33</sup> Podobných nepublikovaných manuskriptů tehdejších entomologů je celá řada a představují zajímavý předmět studia pro historiky oboru. Takovým příkladem jsou například Meigenovy tabule dvoukřídlých (blíže v kapitole Moucha), v Polsku je pak popisován případ lepidopterologa H. K. Perthése (Razowski, 1983, Świecinski, 1983), v jehož pozůstalosti zůstal početný soubor akvarelů napodobujících grafickým rozvržením Rösela, ovšem s motýly v životní velikosti napjatými v čistě preparačním stylu.

## Francie

Z francouzských entomologů polinnéovské doby je možné uvést například Étiennea L. Geoffroye, autora ilustrované práce *Histoire abrégée des insectes* (1762), věnované hmyzu z okolí Paříže. Ilustrace jsou v tomto díle zajímavé svým stylem, který je bezesporu preparační. Hmyz je kreslen dle mrtvých exemplářů, víceméně ekonomicky využívajících plochu tabule. Ovšem polohy nohou mrtvých kus nejsou nijak upravovány (do vzhledné symetrie), dodnes je tak možné předpokládat vzhled Geoffroyovy sbírky obsahující exempláře napíchnuté na špendlíku bez výraznější úpravy nohou.

Hmyzu se rovněž okrajově, částečně dílem náhody - kvůli volnému místu v muzeu - věnuje proslulý autor evoluční myšlenky v moderní době, Jean Baptiste Lamarck, a jeho žák Pierre André Latreille, autor tzv. eklektického systému hmyzu, v němž využil kombinace jak Linného systému dle křídel, tak Fabriciova systému na základě ústního ústrojí. Jejich knihy mnoho ilustrací nemají.

Na sklonku 18. století, ve francouzské biologii pod stínem Cuvierovým, pak v systematické entomologii působí Guillaume Antoine Olivier (1756-1814). Ten v roce 1808 vydává svoji *Entomologii*, s poměrně kvalitními tabulemi brouků<sup>35</sup>, kreslenými třemi autory, naznačující počínající převládající „preparační“ styl. Ten již v čisté podobě ukazují coleopterologická díla Pierra F. M. A. Dejeana (1780–1845), napoleonského generála (schopného i vojska využít k entomologickým účelům). Dejean je jako proslulý sběratel a taxonom v kontaktu se svými kolegy v Evropě, mj. rovněž se Sturmem, ostatně taxonomie svou povahou unikátnosti popisu takové kontakty přímo vyžaduje. Není tedy s podivem, že tabule jeho děl již ukazují přísně sbírkovou kompozici, včetně přesně symetricky



Obr. 36. G. Cuvier (ilustrace E. Blanchard).  
Střevlíkovití brouci. Tabule 22. Le Regne Animal.  
Paris, 1834.

rozmístěných nohou i pérovek morfologických detailů, podobně jako u Sturma.

Tentýž styl, ovšem ve velmi precizním duchu, dodržují i díla francouzského ilustrátora Émile T. Blancharda (1795-1860), který je jednou z nejvýraznějších osobností francouzské vědecké ilustrace devatenáctého století, a to především právě díky ilustracím hmyzu. Mimo menší publikace, jako popisy hmyzích exotů z různých oblastí, se podílel se také na rozsáhlých projektech francouzské systematiky. Takovým byla především *Le Règne Animal*, v jejímž kolektivu, který vedl G. Cuvier, byla také jeho známí žáci a pokračovatelé jako P. A. Latreille či C. d'Orbigny. Toto dílo, původně bez ilustrací, bylo doplněno péčí entomologa Félix E. Guérin-Ménevillea o svazky atlasu, nazvaného *Iconographie du Règne Animal de G. Cuvier*. D'Orbigny pak k tomuto rozsáhlému cyklu přidal ještě jeden, který jej měl doplnit - *Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle*. V obou těchto dílech pokrývajících celou živočišnou říši a představující tak jedny z nejrozsáhlejších přírodovědeckých ikonografií, tvoří výraznou část tabulí hmyzu ilustrace právě

Blanchardovy, dovádějící preparační styl do formální dokonalosti<sup>36</sup>. Navíc často působí velkorysým dojmem, zřejmě díky státní podpoře přírodních věd ve Francii. Jednotlivé tabule zobrazují totiž poměrně nepočetné řady hmyzu; průměrný počet je pět, velké exempláře mají pak často tabuli pouze pro sebe, jsou jen doprovázeni několika drobnými pérovkami. Ve stejném preparačním stylu jsou tak zobrazeni zástupci téměř všech řádů, rovněž tak i korýši nebo pavoukovci, kteří tak přijímají styl, ve kterém de facto preparováni nejsou. Zároveň s tímto stylem ilustrací ve Francii žije i styl ekologizující, jak ukazuje například *Dictionnaire Pittoresque d'Histoire Naturelle* s textem i kresbami právě od F. E. Guérin-Ménevillea. Ten v tabulích, kombinujících oba přístupy, zobrazuje hmyzí zástupce poněkud neškolenou rukou, leč vesměs životně, ovšem občas prozradí závislost na klasicích, jako např. u svítilky, kopírující Rösela.

### Anglosaská oblast

Anglická biologie pokračuje ve své tradici, i po přijetí Linnéovského systému přírody. V entomologii tak například působí Moses Harris (1730-cca 1788), malíř miniatur a autor ilustrovaného díla *The Aurelian* ukazujícího velmi přesně a živě, často v aktivním pohybu podané motýly a housenky na rostlinách<sup>37</sup> (1766; vydávaného ovšem ještě v polovině devatenáctého století). Harris je mimo to i autor tabulí v díle londýnského zlatníka Druryho, proslulého sběratele tropického hmyzu *Illustrations of Natural History* (1770-82; opětovně vydané Westwoodem v roce 1837; například poprvé je zde zobrazen a popsán zlatohlávek goliáš), které ukazují podobný styl, jako podobně zaměřené ilustrace Herbstových, popř. Clerckových děl. Brouci, blanokřídlí či rovnokřídlí jsou v živých postojích, motýli působí „preparovaným“ dojmem.



Obr. 37. M. Harris. Otakárci. Tabule 36. Aurelian. London 1766. Thomase Martyna (1735-1825),

profesora botaniky v Cambridge, obsažené v ceněné a vzácné knize *The English Entomologist* (publikované od roku 1792 pouze pro předplatitele), dílem doplňujícím linnéovské popisy o originální, velmi pečlivé a kvalitní tabule zobrazující brouky ve zcela živém, ekologizujícím stylu, častý je i stín či polohy v letu. Naopak, současné Barbutovy *Genera Insectorum of Linnaeus* (1780) ukazují hmyz již v řadě případů téměř v preparačním stylu.

Obdobou Rösela - alespoň do periodicity - je v Anglii Edward Donovan (1768 - 1837), jeden z popularizátorů Linného v Anglii. Vydal rozsáhlé řady věnované nejen hmyzu, ale i ostatním živočichům. Britskému hmyzu věnované *The Natural History of British Insects* (1793-1813) ukazuje hmyz v omezeném počtu druhů na jedné tabuli, vesměs v přirozených

polohách, nejčastěji s fragmentem rostliny, někdy jako všechna vývojová stadia naráz. Donovan ve stejném duchu zobrazoval (podle mrtvých kusů, zaslaných cestovateli) i exotické druhy (téměř vždy s rostlinou v pozadí, ovšem dominantní je hmyz, od motýlů po křísy) ve svých dílech o Indii či Číně (obě rovněž reeditovaných Westwoodem v polovině devatenáctého století). Jeho ilustrace jsou velmi kvalitní, navíc velmi pečlivě kolorovány, často s efekty lesku, v tisku sotva reprodukovatelnými.

Měsíčně rovněž vycházelo rovněž všeobecně na živočichy zaměřené dílo kreslíře Fredericka P. Noddera a přírodovědce George Shawa *The Naturalist's Miscellany* (1789-1813), už v názvu avizující, že je kresleno dle přírody. Již několik porovnání však ukazuje, že titul není úplně upřímný, řada obrazů je kopií Rösela, některé již Hookea, kopírovaný je však i např. Drury. Röselovské vzory ostatně přejímá i Shawova *General Zoology* (1806).

Na rozhraní mezi preparačním a ekologizujícím stylem bylo i první dílo americké entomologie *American Entomology* (1824-28) Thomase Saye (1787-1834) s 54 kolorovanými tabulemi, již vydaná ve Philadelphii. Rozhodování mezi stylem se uskutečnilo pravděpodobně



Obr. 38. J. Curtis. *Aegialia sabuleti*. Tabule 258. *British Entomology*. London 1824.

po jednotlivých tabulích. Přibližně na dvou třetinách z nich převažuje sbírkový styl, ekologizující prvky jsou spíše omezeny, ve zbylé třetině je však možno sledovat stále vliv bionomů - napnutý motýl je doprovázen sedícím kusem na rostlinném fragmentu, pakobyly jsou pak ukázány pouze ve svém přirozeném prostředí, bez sbírkové úpravy.

Tradice zobrazování hmyzu obklopeném rostlinami byla pravděpodobně v Británii silnější než jinde, jak napovídají některé příklady z první poloviny devatenáctého století ukazující odlišný způsob přechodu mezi styly. Pozoruhodná je tak z hlediska ilustrací Curtisova *British Entomology* (1824). Její ilustrace jsou velmi přesné, hmyz (až na rovnokřídlé) je zobrazen v téměř bezchybně preparačním stylu, nohy a tykadla přesně symetricky vyrovnány, navíc tabule vždy obsahuje sadu morfologických detailů podaných pérovkou<sup>38</sup>. Ovšem celý jedinec je vždy natočen a doprovází rostlinu, která je velmi často bez jakéhokoli vztahu k danému hmyzu. Celkově tak jde o pozoruhodný úkaz průniku obou stylů, preparačního a ekologického, ve výsledku ovšem působícím poněkud nepřirozeně.

Zcela obdobně upravuje tabule svého díla *The Cabinet of Oriental Entomology* (1848) John Obadiah Westwood (1805-1893), jinak činný znovu-vydavatel entomologických děl. Exotičtí motýli jsou vesměs zobrazeni

v preparovaných pozicích, ovšem pootočení a doprovodu některou z tropických rostlin. Zajímavý je v tomtéž díle posun směrem k čistě preparačnímu stylu. Zobrazení brouci jsou v tabuli rozmístěni v poměrně symetrické sestavě, ale přesto jejich osy nejsou rovnoběžné, jsou nepravidelně natočeni, podobně je tomu v případě zástupců dalších řádů ve Westwoodově *Introduction* (1839-40). Zcela preparační styl však vykazují již Westwoodovy rané systematické práce již ve třicátých letech, přirozeně pak i pozdější.

Spojený styl však Westwood zcela neopustil. Spolu s kreslířem Henry N. Humphreyssem vydávají roku 1857 dvě lepidopterologická díla, *The British Butterflies* a *The British Moths*, opakující vesměs preparační podobu motýlů vždy několika druhů na jedné již litografické tabuli, kteří jsou nepravidelně natočeni (pro přibližný dojem letu), na jejich pozadí je pak trs květin, někdy poměrně hustý. Je zajímavé, že vzhledem k popularitě tohoto díla v Británii ovládla zprostředkovaně tato modifikace „spojeného stylu“ zpět i kontinentální ilustraci v lepidopterologii.

### Díla doby litografie

České země mají na vývoji ilustrace ve vědě místo zásadní s počátkem devatenáctého století a pražským Senefelderovým vynálezem litografie<sup>34</sup>, který ovlivnil podobu nejen vědecké literatury až do počátku 20. století, i zpět v českých zemích. Tato podoba je nejlépe vystižena barevnými litografickými tabulemi, které ovládly entomologii právě od poloviny devatenáctého století. Doprovázely monografie celých skupin či celých regionů, stejně jako drobnější práce popisů druhů. Řada skupin hmyzu se tak dočkala velmi kvalitních a reprezentativních ilustrací, reprodukováných touto velmi věrnou technikou. Především se však takových publikací dostalo především sběratelsky atraktivním skupinám, kdy se předpokládala poptávka početné sběratelské obce. Nejvíce proto takových děl zpracovalo motýly, ti byli následováni brouky, a až mnohem méně monografií, doprovodu litografickými tabulemi zpracovalo další skupiny, u nichž bylo třeba počítat spíše s finanční podporou vydání než s poptávkou kupců<sup>35</sup>. I tak se však dočkaly litografických tabulí skupiny sběrateli vesměs opomíjené jako vši a všenky (Piaget, 1880) nebo třásněnky (Uzel, 1895).

Jedním z neznámějších lepidopterologických děl je *Schmetterlingsbuch* C. Friedricha W. Bergea (1811-1883). Byla několikrát vydána, přičemž tabule se výrazně liší v prvním vydání (1842). To ukazuje preparované motýly na čistém pozadí, vesměs vyrovnané v symetrických sestavách, mnohde doplněné o housenky na rostlinném fragmentu. Další vydání, počínaje třetím z roku 1863 zcela tabule změnily. Motýly jsou stále preparovaní, ovšem již nikoli na čistém pozadí, ale na pozadí tvořeném svazky rostlin, zcela stejně jako u děl Westwooda a Humphreyse, kterým se očividně inspirovaly, jak dosvědčují některé detaily. Bergeova monografie byla velmi populární, poslední vydání bylo publikováno ještě v roce 1910, její tabule rovněž, byly převzaty například Kirbym (1882). Kombinovaný styl tak přetrval v podobě Bergeových tabulí až do počátku dvacátého století. Ekologický styl však žil rovněž, a to především v tabulích zobrazujících housenky, které se preparačnímu stylu „ubránily“ dodnes. V kombinovaném stylu umisťovány přímo na rostliny v pozadí, pokud dílo využívalo styl preparační, tak jako doprovodné kresby na jinak „preparačních“ tabulích, v řadě případů však byly zobrazovány i na samotných tabulích, popř. celých monografiích (např. Hofmann, 1887). Posun od kombinovaného stylu, který pravděpodobně již na přelomu století nebyl považován za vhodný, ukazují české příklady entomologických

<sup>34</sup> Litografie se prosadila především ve vědecké ilustraci (sám litografoval například i paleobotanik A. J. Corda), v případě hmyzu v Čechách s již prvními obrazy v roce 1823 v Hartigově učebnici lesnictví (Wittlichová, 1996).

<sup>35</sup> Finanční náročnost je pro vědeckou ilustraci jedním z velmi důležitých vlivů. Názorně to ukazuje příklad Časopisu české společnosti entomologické. Jeho obrazový doprovod sestává vesměs z drobných schematických pérovek, první celostránkovou tabulku obsahuje až v roce 1909, díky „fondu paní Uzlové“, první barevné ilustrace až roku 1911.



děl litografického období. Starší Johnova publikace (1900) má mnohé tabule provedeny v jistém fragmentovaném, kombinovaném stylu, motýli jsou preparováni, nepravidelně rozmístění, ovšem na pozadí které obsahuje několik samostatných svazků rostlin. Mnohem populárnější Joukl (1910) pak je téměř zcela „preparační“, rostliny z pozadí úplně vypouští, jsou vidět jen jako krátké kusy podkladů pro housenky.



Obr. 39. F. Berge. Batolci aj. babočkovití. Tabule 43 (vydání 1851, ukázka preparačního stylu) a tabule 11 (vydání 1883, v kombinovaném stylu). Schmetterlingsbuch. Stuttgart.

Zcela „preparační“ zůstaly tabule brouků. Například Berge je rovněž autorem *Käferbuchu* (1844), kde dodržuje tento styl, ovšem mnohem více se rozšířila kniha téhož názvu od Carla G. Calwera, prvně vydaná v roce 1858, naposled, po šesté, v roce 1912. Tabule se liší rovněž v jednotlivých vydáních pouze však „hustotou“ druhů na jedné tabuli. Zobrazení jednotlivých druhů jsou však stejná, brouci jsou zobrazeni zcela dle „preparační“ manýry, tedy nejvhodněji k determinaci, zároveň bez jakýchkoli znaků přirozených postojů. Calwerovy tabule byly velmi populární – i v českých zemích.

V Čechách učitel Josef Kliment vydává vlastním nákladem *České brouky* (1899) se čtyřiceti tabulemi kreslenými Vladimírem Zoufalem, dle soudobých hodnocení „umělecky dokonalých a vědecky přesných“. Toto ilustračně originální, v textu však nepůvodní dílo, je poté následováno textově kvalitním Klapáلكovým *Atlasem brouků středoevropských* (1903), s tabulemi však převzatými právě od Calwera. Tytéž tabule přejímá i v Rusku Jakobson (1915), který je doplňuje o další tabule s zástupci ruské fauny.

### Díla doby nejnovější

Dvacáté století až dodnes, je charakterizováno především ekonomizací ilustrací. Vedle ekonomického dřevorytu je litografie jako poměrně náročná technika záhy střídána chromolitografií, poté světlotiskem či hlubotiskem, v posledku pak ofsetem a entomologická ilustrovaná díla samozřejmě využívají všech těchto technik. K výrazným změnám však dochází v entomologii, podobně jako v celé biologii, počet vědců i jejich produkce strmě

stoupá, systematická entomologie, takto hlavní producent ilustrací se stává brzy jen jedním z mnoha entomologických oborů. Ostatní nesystematické obory využívají ilustrátorů již řidčeji, pro řadu z nich jsou užitečnější zjednodušená schémata či grafy (ač zcela jiného typu, jde však v zásadě o vědecké ilustrace rovněž), nikoli vlastní objekt výzkumu – hmyz jako jedinec – druh.

Entomologická ilustrace ve vymezeném smyslu však samozřejmě stále existuje. Systematická entomologie si svoji nezbytnost pro orientaci v mnohosti živého světa zachovává, navíc v první polovině dvacátého století je stále amatérská entomologie populární aktivitou a potřeba aktuálních determinačních příruček trvá. Ekonomické efektivitě se však podřizuje i styl ilustrací, které zůstávají stále v preparačním stylu – v souladu s požadavky kladenými na sbírkovou úpravu.

Preparační styl se tak oproti předchozím dobám modifikoval především směrem k větší efektivitě využití prostoru. To se projevovalo jednak v samotných sestavách tabulí, využívajících plochu co možná nejefektivněji, ale také například vypouštěním křídel na jedné straně (u motýlů, sarančat, vážek a dalších „prostorově náročných“ řádů), či drobnými modifikacemi polohy příliš dlouhých končetin, také například vypouštěním barev u části zástupců. Tyto rozmanité a mnohdy i výtvarně nápadité ekonomizující přístupy je možné sledovat v celé řadě systematických monografií i příruček. U brouků je ukazuje i oblíbená Reitterova *Fauna Germanica* (1908-16) navazující v ilustracích<sup>41</sup> přímo na Sturma a Dejeana, u motýlů Seitzova řada *Die Großschmetterlinge der Erde* (1909-1954), u ostatních skupin za mnohé početné příklady především série *Genera Insectorum*, vycházející od počátků dvacátého století dodnes, a přinášející litografické tabule i dalších amatérskými sběrateli spíše opomíjených skupin (např. škvorů).

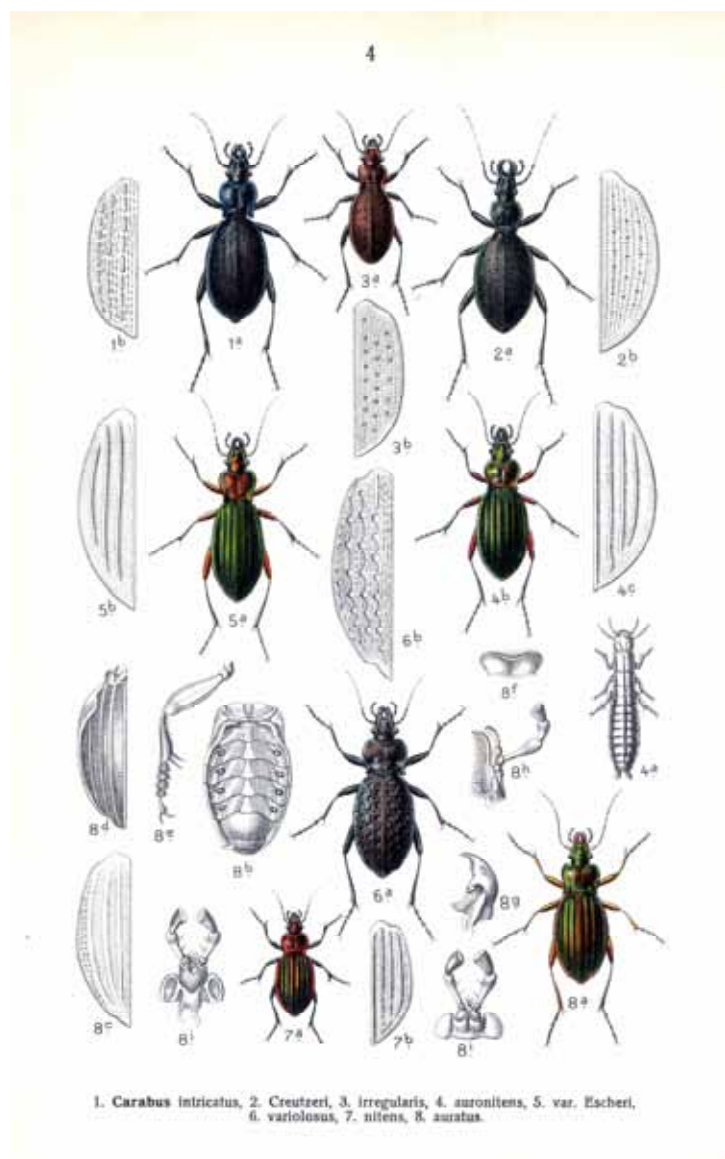
Styl zobrazení „živého“ však trval především v dílech zaměřených na popularizaci přírody. I mezi nimi lze nalézt zobrazení hmyzu, a to mnohdy ve velmi akčních situacích, ilustrujících nejzajímavější popisované způsoby života téměř žánrovými obrázky. Počátky



MIMIKRY (SCHUTZÄHNLICHKEIT) DER INSEKTEN

Obr. 40. E. Brehm (& O. Taschenberg) (ilustrace H. Morin)  
Mimikry. Die Insekten, Tausendfüßler und Spinnen. Brehms  
Tierleben. 3. vydání. Leipzig & Wien, 1892.

těchto nikoli „ekologizujících“, ale přímo „ekologických“ obrazů je možné najít už u Rösela, největšího rozmachu však došly na přelomu devatenáctého a v průběhu dvacátého století. Příručky seznamující čtenáře s přírodou tak často doprovázejí obrazy pobíhajících svižníků či švábů, mravkolvů v jamkách, líhnoucích se komárů a podobně, ale také například průřezy mraveništi. Asi nejznámější ikonografií tohoto typu jsou dřevoryty<sup>92</sup> Emila Schmidta v populárním *Brehms Tierleben* (od druhého vydání, 1876-79, v menší míře i v prvním 1863-69, ilustrace však přejímala téměř všechna vydání, originální i přeložená, a to až do padesátých let dvacátého století). Druhý kreslíř, Heinrich Morin, pak v barevných tabulích<sup>63</sup> *Brehms Tierleben*, díla významně popularizujícího myšlenky Charlese Darwina, je možné sledovat také odrazy darwinistických představ „boje o život“, v případě hmyzu například na velkém počtem druhů osazených tabulích života ve vodě, much na květech, či příkladů krypse<sup>40</sup>, často později kopírovaných téměř v roli „ikon“ popisovaných jevů.



Obr. 41. E. Reitter. Sřevlřici  
Carabus. Tab. 4. Fauna Germanica.  
1. dřl. Stuttgart, 1908.

Ve zcela podobnřm stylu, je mřžnř nait zobrazenř živřho hmyzu v přirozenřm prostředř v celř řadř dalřich soudobřch zdrojř, ve Francii (napřřklad v řasopisu *Le Nature*, ři v přřruřkřch Louise Figuiera, rovnřž překlřdanřch do řady jazykř). Mnohř dalř překlady a

převody těchto vzorů, včetně např. českých učebnic a encyklopedií, pak ilustrace dále používaly, a to až do poměrně nedávné doby, kdy jejich místo zaujala v případě podání života hmyzu impresivnější fotografie. Ta se spíše nesměle, omezená technickými možnostmi kvalitního podání stínů a přechodů, objevuje v entomologických popularizačních dílech právě na počátku druhé poloviny dvacátého století. S jeho koncem jsou však polygrafické možnosti mnohem dále a tím roste i uplatnění fotografie v obrazovém doprovodu entomologických publikací.

Na přelomu tisíciletí je však viditelná expanze fotografie i do někdejšího téměř výhradního hájemství ilustrace – tabulí atlasů i určovacích příruček. Tento přístup zdánlivě popírající výhody ilustrace, tj. tvorbu ideálu vystižením znaků, je však především motivován ekonomickou výhodností a rychlostí použití makrofotografie vzorně preparovaných objektů. Na vzhled preparovaných kusů klade vysoké nároky, podobně jako na technické provedení, je tak úspěšný především u skupin, jejichž „suchá“ preparace nepůsobí výrazné změny povrchových struktur, tedy například u motýlů či brouků, paradoxně druhy skupin nejbohatších co do ilustrovaných děl. Je však nutno poznamenat, že praktičnost takových obrazových pomůcek je především založena na principu srovnávací sbírky a počítá již s poučeným pozorovatelem.

Jak již napovídají např. relativně dlouhé ediční řady systematických děl, trvající téměř do současnosti, současná vědecká ilustrace (a to i pokud je nahrazena konkurující fotografií) je pevně zakotvena v tradici. V řadě ilustrací atlasů, de facto pro širší publikum určené analogie někdejších determinačních příruček, je tak snadno vystopovatelný Sturm se svým „preparačním“ stylem, ač je často zastřen velmi ekonomickým využitím tiskové plochy. Naopak v řadě knih zaměřením blízkým „přírodopisům“ popisujícím široké spektrum živých světů spíše snadněji nalézt vliv Rösela se svým stylem „ekologizujícím“, kdy jednotlivé zobrazené druhy zaujímají víceméně přirozené pozice, popř. vrhají stín.

Oba dva přístupy jsou samozřejmě založeny na ještě starších vzorech, které jsou dosud tušeny. Proto mnohdy komentáře samotných autorů či recenzentů k ilustracím nepostrádají zmínky o zátiší, miniaturistech či Dürerovi. Zcela přirozeně by však mohly i vzpomenout tvůrce reliéfů řeckých mincí či egyptské řezače skarabů i první kreslíře hmyzu na jeskynní stěny, kteří všichni hmyzem nepohrdli, ale naopak - pečlivě jej studovali.

## Brouk (skarabeus, roháč, chroust, sluněčko i mandelinka)

Brouci jsou nepočtenějším řádem hmyzu, jejich zástupci jsou rozmanití tvarem, který je často velmi pozoruhodný a nápadný. Jsou rozmanití i velikostí, zahrnující spektrum od zlomků milimetrů přes dvě desítky centimetrů. Brouci osidlují velmi rozmanité biotopy, vodu i zemi i vzduch, kde lze popisovat velmi rozmanité způsoby jejich života. Je samozřejmé, že detailní, druhově zaměřená pozornost k broukům je jevem až nedávným, přesto však lze v historii lidstva nalézt řadu příkladů velkého významu brouků i v kultuře. Mezi brouky lze totiž nalézt zástupce, který se dočkal mezi hmyzem asi největší úcty – tvůrce slunce, zbožštělého skarabea Egypťanů, ale také například největšího brouka palearktu – roháče, který poutal pozornost evropských malířů a je možno ho považovat také za přelomový objekt dějin vědecké ilustrace hmyzu. Vedle těchto proslulých zástupců brouků hraje svou roli v kultuře také chroust, druhdy významný škůdce a předmět řady lidových pověr, ale také nouzová potravinu chudých, připomínající již jen jako dozvuk po jídání velkých larev tesaříků římskými labužníky<sup>36</sup>. Dodnes je v rudimentech živá kultická role „užitečného a přívětivého“ sluněčka, opačným extrémem, i co do stáří interakce je pak role „škůdce a nepřítele“ mandelinky bramborové. Pravděpodobně odrazem kulinařského využití brouků je pak i jejich pozdější relativně časté užití v tradičním lékařství<sup>37</sup>, které zřejmě naznačuje i někdejší kultické využití s přenosem vlastností - síly aj. z požívaného tvora.

### Etymologie

Etymologický výklad jmen brouků je poměrně zajímavou a širokou oblastí zkoumání. Karl Sajó (1910) například postupným (poněkud fantaskním a nedoloženým) rozborem slova *skarab*, *scarabaeus* a jeho odvozenin dosáhl velmi širokého spektra pojmů z řady oblastí, náboženstvím počínaje, vojenstvím konče. Přestože se takto v souhrnu jeví spektrum přehnané, do jisté míry zrcadlí centrální roli skarabeů v kultu Egypta (a zřejmě obecně brouků dříve), jehož vliv je tak v pojmech evropské civilizace zřejmě dodnes skryt.

<sup>36</sup> Latinské *cossus* užívané pro tyto larvy, dnes slouží jako rodové jméno motýlů - drvopleňů. K problematice hmyzu potažmo brouků jako jídla existuje rozsáhlá literatura, komplexně například Bodenheimer (1951). Odpor ke hmyzu jako potravině je zřejmě vlastní jen zcela moderní evropské civilizaci 20. století. V Africe se požívají larvy velkých nosatců, nosorožníků, v jihovýchodní Asii larvy a kukly krasců, potápníků a chroustů, nosorožníků. V Japonsku se požívají larvy pilun, listorohých i roháčů. Aelianus vypráví o indickém králi, který podával při hostině larvy nejjemnějších druhů. Podobně jsou v Austrálii potravou domorodců velké larvy tesaříků a vrubounovitých, v Jižní Americe pak larvy palmových nosatců (již Maria Sibylla Merian označuje některé larvy za *zeer delikate spys*. V Mexiku se ze svižníků připravují nápoje, severoameričtí indiáni používají jako koření některé druhy potemníků. V Evropě byly často jako jídlo připravováni chrousti, ještě v druhé polovině devatenáctého století byla servírována chroustí polévka (*Maikäferbouillon*) připravována ze zadečků, případně hrudí, a byla považována za nervy posilující. Mimo to lze nalézt recepty na polévku z chroustů doporučenou jako zvláštní dietu při chudokrevnosti. (1 libra chroustů, otrhej krovky a nohy, opeč tělíčka ve 4 lotech másla do zlatova, povař je pak se slepičí polévkou, přidej něco telecích jater a servíruj ozdobené pažitkou a opraženými houstičkami) (Klausnitzer, 1981).

<sup>37</sup> Klausnitzer (1981) kompiluje celou řadu příkladů. Proti bolestem zubů, dle tradičního podání způsobených červy v zubech byly ordinovány přípravky z celé řady brouků, např. rozdrcená imaga sluněček byla v lékárnách jako *pulvis dentifricius*. Časté je medicínské užití roháče. Extraktem z roháče bylo možno uměle vyvolat horečku, což bylo v 17. století například využíváno při léčbě duševních nemocí, dále různé části roháče (především kusadla, podobou funkci ale zastaly i rohy chrobáka třírohého, *Typhaeus typhoeus*) pomáhají při křečích a dně. Medicínsky využíváni byli i chrousti – olej z ponrav proti revmatu, ukousnutí hlavy prvního jarního chrousta chrání celoročně proti horečce (zde jasný odraz jarních rituálů). Chrousta mlynařika jako léčivo radí i Plinius (lék proti čtvrtodenní horečce - mlynařík svázaný mezi dvěma ještěrkami. pomáhá též rozkrojený a držení v obou rukách). Často využívány byly i majky (snad donedávna s odrazem v českém říkadle *...majko, dej mi masti na bolesti...*) – proti epilepsii či bledničce. Dodnes je pak veterinárním léčivem kantharidin (prudce jedovatý) z příbuzných puchýřníků. Dioskurides doporučuje užívat puchýřníky při lepře a rakovině. Japonské lidová medicína dodnes užívá cca 21 druhů (Schmitzschek, 1968) brouků sloužících jako lék proti celé řadě nemocí.

Řekové užívali pro brouky několika pojmů: *κανθαρος* byl výrazem pro vrubouna, či brouka obecně (odvozený od *κανθον*, osel, popř. *θορος*, semeno). Jeho diminutivem je *κανθαρις*, výraz pro některé pestré zástupce majkovitých brouků – puchýřníky, užívané jako jed či k vytvoření puchýřů<sup>38</sup>. K téže systematické skupině zřejmě ukazuje i řecký *βουπρεστις*, „nadýmač krav“. *Καραβος* je pak Aristotelův výraz pro brouka s velkými tykadly ze dřeva (*Hist. Anim.* 531b25), nejspíše tedy tesaříka, podobného brouka Nikandros již označuje *κεραμβυξ*, které zřejmě označovalo i roháče (*κέρας*, roh). Dalším řeckým výrazem je pak *μηλολόνη*, složený výraz pro ovci, *μηλον* a *ολόνθος*, divoké fíky, snad tedy naznačující tvora pasoucího divoké fíky a tedy nejpravděpodobněji chrousta (ačkoli Aristoteles tak označuje brouka koprofága – nejspíše chrobáka či vrubouna). Malí škůdci (snad dnešní nosatci) pak byli označováni jako *τρούξ*, světlušky *λαμπυριδες*.

Latinské výrazy přebraly od značné míry řecké, *scarabaeus* je pak nejčastějším označením brouka, *cantharis* si uchovává svůj význam stejně jako *buprestis*, či *cerambyx*. Malí škodliví nosatci jsou pak *curculio*, světlušky *cicindela*, chroust *fullo*. Latinským dodatkem k sérii pojmenovaných, významných, je *lucanus*, roháč, jehož výklad se odvozuje nejčastěji od lesnaté Lucanie, kde se pravděpodobně hojněji vyskytoval (Plinius, *Nat. Hist.* XI,28, cituje Nigidia Figula).

Nárůst počtu pojmenování přináší samozřejmě rozmach systematiky v entomologii – Linného názvy brouků již podstatně rozšiřují dosavadní latinská jména. Dochází však často k pozoruhodným posunům významu. Například dva z největších Linného rodů brouků – *Carabus* a *Scarabaeus* jsou de facto etymologicky totožné, *Buprestis* dnes označuje nejedovatého krasce, a nikoli puchýřníka, který je u Linného dosud *Cantharis* (a odtud cantharidin, dnes je *Cantharis* páteříček), *Cicindela* je pak u Linného nesvítivým svižníkem a nikoli světluškou.

Latinské i řecké soubory výrazů pro brouky naznačují téměř maximální rozpětí běžného rozlišování mezi brouky, které by tak mohlo být etymologicky podchytitelné. Odlišnosti je možné sledovat především u obecného pojmu pro brouka, který je pak doplněn jen relativně vzácně samostatnými pojmy pro některé významné zástupce.

Samotná čeština mnoho starých názvů brouků nemá – *brouk*, *brúk* je snad z latinského *brucus*, žravý, popřípadě českého bručet. Starým výrazem je chroust související s chrastěním krovek, i podobně onomatopoicky vykládaný *chrobák*. U tohoto výrazu je však zajímavý navržený výklad Sajó (1910), který jej spojuje s řadou podobných označení ve funerální oblasti – *Grab*, *graben*, *hrob*, *Kerberos*<sup>39</sup>, které uvádí jako související s pozorováním bionomie vrubounovitých (tedy i chrobáků)<sup>40</sup>. Řada dalších dnes běžně užívaných názvů, *střevlík*, *tesařík*, *kovařík* i *vruboun* apod. jsou preslovskými novotvary. Novotvary pro téměř každý rod brouků pak česká coleopterologie hýřila především na přelomu 19. a 20. století.

Německý výraz *Käfer* je odvozený od obecnějšího a staršího *Kerf*, které odpovídá zhruba pojetí dnešních členovců, *Kerbtiere*<sup>41</sup>. Dle Sajó (1910) stejného původu jako *scarabaeus*, obsahující starý kořen *ar*, létat. Ovšem pravděpodobnější výklad uvádí

<sup>38</sup> Často tradované použití puchýřníků, španělských mušek jako afrodisiaka je však až známo ze šestnáctého století (Davies & Kathirithamby, 1986). V lidové tradici byla užívána i další afrodisiaka z brouků – v Horním Falcí například popel z roháčů, z tropů pak například vývar z vírníků či rohy tropických nosorožníků (Klausnitzer, 1981).

<sup>39</sup> Pozoruhodná je i blízkost pojmu arabského pojmu *gharb*, západ slunce (viz i *Maghrib*), s možnými cestami výkladu jak směrem k „hrobu“ či egyptským slunečním kultům.

<sup>40</sup> Život některých brouků (vrubounovitých zvláště) zahrnující často i podzemní fázi, kde dochází k metamorfóze larvy v imago. Možné analogie s pohřbíváním jsou tak možné. Sajó (1910) dále rozvíjí i podobnost kukly brouka připomínající tělo zemřelého, údajně stojící za fonetickou blízkostí výrazů *corpus* a *(s)carab(ae)us*.

<sup>41</sup> Tyto germánské výrazy ukazující na brouky jako na hlavní, nejčastější zástupce členovců – viz například *krab* (*Krabbe*), původní latinské *carabus*, *Krebs* (rak), však zřejmě plnily podobnou funkci i jinde. Tak ukazuje například *crabro* (sršeň), *scorpion*.

Klausnitzer (2002), popisující historii užívání dvou analogů pro brouka. První výrazy z 9. století (*cheuer, keuir*) až po středohornoněmecké *Kever*), bylo především používáno pro sarančata – od *kauen*, žvýkat, popř. *Kiefer*, čelist. Teprve později význam přešel na brouky v dnešním smyslu *Käfer*, pro něž bylo původně používáno *uibil, wibil, wibel*, odvozený od nápadného rychlého pohybu brouků (dodnes ve *wabern*, pohybovat se, plápolat). Pod tímto termínem byly rozuměny všechny formy brouků, někdy byly používány i další podrobnější specifikace – *tordwifel* (chrobák), *golduwinil* (světluška). Postupnou převahu užívání slova *Kever* lze uvést patrně v souvislost s převažujícím vnímáním chrousta (do určité míry pravzoru brouka) jako hlavního škůdce na místo sarančí. Po nějakou dobu oba výrazy pro brouka koexistovaly. *Wibel* zmizel z psaného projevu během 18. století a zůstal zachován v němčině pouze nářečně (např.: dodnes v okolí Osnabrücku *Kuhwievel, Perdswievel* pro chrobáka).

Další německé výrazy nejčastěji skládají *Käfer* s další charakteristikou (*Maikäfer, Hirschkäfer, Mistkäfer*), ty jsou sledovatelné již od 15. století. Výjimečné jsou názvy brouků jiného typu, takovým je např.: *Walker, Eichenbock* či *Feuerschröter*, nejspíše navazující na lidové pověry (roháč šířící požáry) či vizuální podobnosti (kozel-tesařík).

Podobným způsobem (*may bug, stag beetle, rose chafer*) zachází i angličtina s obecným *beetle* (ze staroanglického *bitela*, od *bite*, kousat), popřípadě *chafer* (blízkého *Käfer*) či pozdějšího *bug* (pravděpodobně ze středověké angličtiny *bugge*, strach nahánějící). V anglickém *weevil* pak dodnes žije staré germánské *wibel*.

Další jazyky využívají nastíněného rejstříku. Odvození skandinávských *bille* či *bägge*, románských *escaravelho, escarabajo, scarabée, cārābuş* je poměrně nasnadě. Onomatopoické je pak i ruské *жук* (blízké *žvýkat*).

Pozoruhodná jsou samozřejmě jména symbolicky významných zástupců brouků, jež lze za často použít jako zdroj úvah o jejich dnes již skrytém symbolickém významu. Takovými příklady jsou především stará jména (což není příklad většiny českých názvů, převážně novotvarů) některých zástupců<sup>42</sup>, nejpozoruhodnější a z hlediska vývoje symbolické role je situace u slunéčka.

### Slunéčko - mytologie v etymologii

Význam brouků jako bytostí s blízkým vztahem k bohu – snadno dokumentovatelným v případě skarabů - je dle Sajó (1910) znatelná v etymologickém výkladu maďarského *bogár* (*bog-ar*). Tento výklad je dosti nejistý, etymologie však podává (téměř jen na ní omezené) doklady rozšířeného kultického nakládání se zástupcem brouků, který je s posvátnem spojen téměř ve všech jazycích. Je jím slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*), nápadný a nejhojnější palearktický zástupce slunéčkovitých.

Soubor jmen tohoto zástupce brouků vykazuje velmi nápadný vztah k transcendentnu. Tento směr a oblíbenost objektu jsou patrné z několika prací, které shromáždily řadu příkladů jmen z celého světa (Exell, 1989 – 250 jmen z 55 jazyků) i z nářečí jednotlivých zemí (Pfeifer, 1966 – který zaznamenává 1700 výrazů v němčině, pravděpodobně rekordní počet lidových názvů jednoho subjektu).

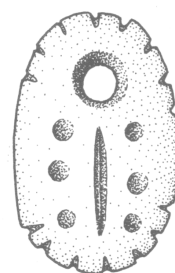
Samotné české *slunéčko* ukazuje ke slunci. Tento význam je typický pro oblast Čech a severní poloviny Německa, snad ve vztahu k častějšímu výskytu slunéček za slunečného

<sup>42</sup> Jedním z dalších symbolicky významných hmyzů je světluška, patrná již v latinském původním *cicindela*. Český, ale i německý lidový název *svatojánská muška, Johanniskäfer* pro světlušky odkazuje na den sv. Jana Křtitele, přibližně odpovídající sezóně jejich letu (-24.6.). Občas udávaná souvislost s Janem jako svící hořící (*J 5,35*) je poněkud nejistá. Symbolem krásy, vytrvalosti či píle, zároveň však povrchního poznání, pak byly světlušky na Dálném Východě. V čínském, podobně jako v japonském umění od desátého do devatenáctého století lze nalézt často světlušku jako předlohu dřevořezů a barevných maleb na hedvábí, mimo to je svit světlušek popisován i básníky apod. Samotná zobrazení jsou jen velmi schematická, stěží dovolující rozeznat zdroj světla, či jeho hmyzí charakter.

počasí (např. pomořanské *Sonnenkau*) v Německu je pak časté i pojmenování ve vztahu k létu, např. *Sommerkälbchen*. Mnohem více svým vztahem k posvátnu však vyniknou staré české nářeční výrazy<sup>43</sup> *pámblíčková kravička (ovečka, slepička)* či *Bozj krawicka*. Ty zcela odpovídají např.: německým *Gotteskalb, Gotteskühlelein, Gotteslammlein, Herrgottskalb, Herrgottstierchen, Herrgottsschäffchen, Herrgottspferdchen*, francouzským *bête a Bon Dieu, vache a Dieu*, italskému *Boarino dal Signor*, či polským *boża krówka*, ruským *божа кравица (кравица)*, srbskému *божја овчица* litevskému *diçvo karvýtė*, rumunskému *vaca domnului*. Vazba k Bohu je v souhrnu u Exella (1989) patrna u pětiny jmen. Mnohem známější je vzhledem k anglickému *lady-bird* (popř. *lady-cow, lady-bug*) a německému *Marienkäfer (Marienvöglein)* vztah k Panně Marii, patrný i ve Francii - *vache de la Vierge*, Lotyšsku *mārite* i Litvě *diçvo marýte*, popř. Jihoslovanům - *bubamara*, a odpovídá i početnějšímu zastoupení mezi Exellem zaznamenanými jmény - v téměř čtvrtině z nich lze identifikovat Pannu Marii. Ostatní svatí, andělé či Kristus jsou ve jménech slunéčka velmi ojediněle - několik případů je spojení se sv. Kateřinou, sv. Barborou, sv. Antonínem, sv. Janem, poměrně časté je spojení s nebem (jeho variantou je de facto i spojení se sluncem). Výjimečné je i italské *Galinetta del Diaolo*, přisuzující slunéčku d'ábla, jde ovšem o výraz označující jen černou formu slunéček.

Exell (1989) dále rozvádí i druhou složku ze jmen, která je většinou označením zvířete - a ukazuje jasnou převahu jmen zvířat spojených s ženskou péčí nad bojovnými symboly „mužskosti“ (jako např. býkem či koněm). Exell tak uvažuje tímto vývodem o čistě ženské tradici jmen a pravděpodobně i kultu tohoto zástupce hmyzu<sup>44</sup>, zvoleného vedle nápadné barevnosti zřejmě i díky počtu teček, jež vykazuje magických 7. Slunéčko je tak zástupcem boží(ho) ochránkyně/ochránce domácího krbu či domu, kterou mohla být již germánská Freyja (jak uvažuje Gubernatis (1872) i Klausnitzer (1981) a ukazuje staronorské *freyjuhaena*, jejíž roli poté přebrala Marie. Tradice a kult jsou však zřejmě již univerzálně indoevropské, jak ukazuje už sanskrtské jméno *indragopa*, Indrův pastýř, takto nejstarší příklad vztahu slunéček k bohům.

Slunéčko je tak dodnes užívaným dávným pozitivním symbolem a jako jeden z mála druhů hmyzu i všeobecně známým. Jeho kult je však pozoruhodný velmi omezeným množstvím obrazových dokladů, snad související s převahou orální tradice v jeho kultu. Stářím a zároveň motivem je tak výjimečná jedna z magdalénienských plastik z Dordogne označována za slunéčko<sup>42</sup> (Mortillet, 1903), ve tvaru provrtaného plochého kulatého disku z mamutoviny s šesti symetrickými jamkami a podélnou rýhou naznačující snad krovečný šev. Tato plastika je však na dlouhou dobu jediná. Další výskyty zobrazení slunéčka lze sledovat až teprve v knižních miniaturách, popř. detailech barokních květinových zátiší.



Obr. 42. Slunéčko. Dordogne, Francie, magdalénien. (podle Cambeforta, 1992).

<sup>43</sup> Pro nejrozsáhlejší soubor českých názvů Bartoníček (2003).

<sup>44</sup> Exell (1989) do této své úvahy zahrnuje i rozšířené říkanky směřované na nalezené slunéčko, které zřejmě sloužily jako orákulum pro šestí dívky. České „*poletíš do nebička či do peklíčka*“ má analogie např. v polštině „*Biedroneczko / Boża krówka leć do nieba, przynieś mi kawałek chleba*“; ruštině „*Божья коровка, Полети на небо, Принеси нам хлеба, Чёрного и белого, Только не горелого*“. V germánském prostředí jsou pak známy říkanky nabádající slunéčko k návratu k hořícímu domovu: anglické „*Ladybird, ladybird fly away home, Your house is on fire and your children are gone, All except one, And her name is Ann, And she hid under the frying pan*.“ či německé *Marienkäferchen, fliege weg!, Dein Häuschen brennt, Dein Mutterchen flennt, Dein Vater sitzt auf der Schwelle: Flieg in Himmel aus der Hölle*. Slunéčko bývá v pořekadlech mimo to vzýváno ke šplhu po trůnu (ke své paní), aby přineslo pěkné počasí, popř. zlatou mísu či děti nebo má naopak odpovědět na možnost svatby. Ve Švédsku byla dle počtu teček odhadována úroda (Gubernatis, 1872).



## Kult, mytologie a nejstarší obrazové doklady

Nejen slunéčko a vruboun jsou však mezi brouky nositelé symbolických významů. Tyto významy lze najít jak pozitivní, tak i negativní, a to téměř ve všech dílech světa. Řada symbolických (kultických) funkcí stojí zřejmě i za nejstaršími zobrazeními brouků, které je možné sledovat již ve magdalenieniu a které jsou tak nejstaršími zobrazeními hmyzu. Vedle slunéčka z Dordogne je tak popisována Mortilletem (1903) i protáhlá plastika z lignitu<sub>2</sub> z Yonne, s naznačeným oddělením hlavy, štítu a krovek včetně švu. Mortillet identifikuje brouka jako krasce, snad uvažujíc využívání krasců jako ozdoby např. i v dnešní Amazonii<sup>45</sup>. Tyto dva francouzské příklady doplňuje plastika hrobařka z hnědého uhlí z bádenského Hegau (Peters & Toepfer, 1932). Plastika je v životní velikosti, štít a krovky jsou odděleny, na krovkách je několik zářezů naznačujících snad skvrny. Všechny pravěké plastiky jsou provrtány, sloužily tedy snad jako přívěsky, šperky či amulety. Užití slunéčka či hrobařka (předpokládající základní znalost bionomie, snad uvedenou ve vztah s pohřbíváním) naznačuje silně vnímaný vztah. Nejpravděpodobněji symbolický a kultický, jen obtížné je přisouzení uvažování v kategoriích užitku, v případě plastiky krasce je snad předpokladatelné estetické zaujetí, zhotovení trvanlivější obdoby šperku.

Příkladem postoje „užitkového“ je však bezesporu přijímání druhů, které jsou pojídány, za totemová zvířata. V případě hmyzu jde o jev dodnes popisovaný z Austrálie, kde podobnou roli vzácně hrají „*witchetty grubs*“, dřevokazné larvy tesaříků (popř. motýlů drvopleňů). Z australských totemů jsou pak známa i zobrazení larev, které hrají roli i v mýtických vyprávěních Aboriginců. Většinou jde o jednoduché stylizované ovály s naznačeným článkováním<sup>43</sup>. Vzhledem k vlastnostem larvy však jde o poměrně trefné vizuální zkratky.

Řadu příkladů kultu hmyzu je možno sledovat i v Evropě, spíše však jen v rudimentární podobě lidových pověr a zvyků. Tak ještě v 17. století byl chroust vnímán jako posel jara (srovnatelný s čápem či vlaštovkou) a v 17. století se konaly slavnosti nesení prvního chrousta z lesa. Ty existovaly paralelně s negativní zkušeností s chrousty jako škůdci. Naproti tomu chrobák byl považován za vtělení ďábla (německé lidové *Teufelsross*, vedle toho byl i vzhledem ke své bionomii tvorem nečistým, nepěkným; podobnou roli hrál i drabčik v Irsku, zde snad na základě podobnosti s hadem (Cambefort, 1994). Ve Švédsku a Korutanech se věřilo, že po tři týdny pod pažďím chovaný chrobák se promění na hospodářička (*spiritus familiaris*), rozmnožujícího peníze. Podle letu prvního pozorovaného chrobáka byla předpovídána radost, podle lezení smutek, podle času (ráno či večer) pak dobré či špatné počasí. Ve Finsku a Korutanech zabítí chrobáka přineslo bouřku, obrácení zpět na nohy naopak chránilo před bleskem.

Bližší vztah s hromy a blesky byl přisuzován roháčům, kteří dle lidového podání blesky přitahovali a byly tak snad druhy zasvěcení bohu hromu Thoru/Donaru<sup>46</sup>. Tato povaha roháče, rozšířená i o schopnost zapalovat střechy a způsobovat požáry přenášením žhavých uhlíků rozšířenými v jižním Německu je především dokumentována německými lidovými



Obr. 43. Larva dřevokazného brouka, *witchetty grub*. Udnirringita Totem, Emily Gorge, Austrálie. (podle Bodenheimera, 1951).

<sup>45</sup> Příklady zobrazuje Klausnitzer (1981). Pro šperk však mohou být využívány samozřejmě i ostatní druhy brouků s pestře, nejčastěji kovově zbarvenými krovkami. Mareš & Lapáček (1980) tak udávají nosatce ve vlasech Indiánek, J. L. Frisch ještě v osmnáctém století popisuje ozdoby z krovek zlatohlávků v Německu. Skvostným příkladem je relikviář Tamamushi v klášteře Horyuji v japonské Naře. Ozdobený okolo 9000 krovkami krasců druhu *Chrysochroa fulgidissima* (Cambefort, 1994).

<sup>46</sup> Taroni (1998) uvažuje roháče jako polobožskou bytost i v Římě. Dle Ovidia měla horská nymfa Othyris měla s Poseidonem syna Ceramba, který byl rohatý. Cérambos je údajně verze galského Kéraunos, jména boha dobových lesů.

jmény *Donnerpuppe*, *Donnerkäfer*, *Hausbrenner*, *Feueranzünder*, *Feuerwurm*, *Köhler*, *Feuerschröter*, *Börner*, *Köhler*. Ještě Lorenz Oken popisuje že roháčům poté shoří čelisti a umírají. Hlava roháče byla oblíbeným amuletem - nesla štěstí a bohatství, chránila od zlého pohledu. Kusadlo roháče pak pomáhalo po stisknutí v dlani najít směr při hledání ztraceného dobytka. Ostatní jazyky pak často roháče pojmenovávali podle vizuální podobnosti kusadel s jeleními parohy – jak už německé *Hirschkäfer*, anglické *stag-beetle*, ruské *жук-олень*, polské *jelonek rogacz*, italské *cervo-volante* a mohé další. Tato podobnost s jelenem - symbolem Ježíše je jedním z možných důvodů identifikace roháče i právě s Kristem, často využívanou ve výkladech výtvarných děl. Předpokládané dědictví centrální role po skarabeovi Camberfort, 1994) je spíše jen hypotetické.

### Egypt – Skarabeus a jiní

Ve starém Egyptě se dostalo uctívání celé řadě druhů obratlovců i bezobratlých. Mezi brouky tak byly starými Egyptany uctívány dva základní tvarové typy – podlouhlí a okrouhlí, oba uctívány ve spojitosti s jinými bohy a v jiných obdobích.

První typ – podlouhlých brouků – je znám od raného predynastického období do prvního mezidobí, tedy v letech 3500 až 2055 př. Kr. Hieroglyfické zobrazení tohoto typu brouka bylo užíváno i jako determinativ ve slově *nh*, život. Spojování byli s bohyní Neith, bohyní války, matkou boha Re (poté bohyně tkalcovství a domácích prací, ochránkyně žen a patronka manželství, též zosobnění původních vod). Pravděpodobně se jednalo o druhy krasců, kovaříků či potemníků, jak naznačují nalezená mumifikovaná těla zástupců těchto skupin i drobné plastiky dochované v egyptských hrobech.

Pro kovaříky z rodu *Lanelater*, u nichž snad upoutala pozornost thanatosa či schopnost klikání při výskoku, je tak dochována zlatá drobná plastika z hrobky z období první dynastie. Je velmi realisticky provedená, umožňuje velmi dobrou identifikaci s kovaříkem, navíc je opatřena symbolem bohyně Neith - dvěma zkříženými šípy. Samotná bohyně Neith byla zobrazována se zvláštním oválným útvarem na hlavě, který je zřejmě také původně zobrazením brouků protáhlého typu (Levinson, 2001). Dalšími příklady jsou pak dva fragmenty reliéfů z téže doby (Keimer, 1931; Kritsky, 1991)

V případě krasců jsou dochovanými zobrazeními například ornamenty na lůžku v hrobě královny Hetepheres, které pravděpodobně značně stylizovaně zobrazují krasce rodu *Steraspis*, s larválním vývojem v tamaryšcích, kde jejich líhnutí mohlo vyvolávat asociace s Osiridem, rovněž uvězněným v kmeni tamaryšku. Krasce, stejně jako kovaříky, pak lze s jistou rezervou identifikovat i v početných dokladech náhrdelníků a celé řady samostatných přívěšků, protáhlého, víceméně silně stylizovaného broučho tvaru.

Druhý a pozdější typ – brouků zavalitých, okrouhlých, je pak především představován vrubouny rodu *Scarabaeus*. Těm se, co do božské hierarchie a četnosti výskytu, dostalo zcela výjimečného postavení. Vruboun posvátný (*Scarabaeus sacer*), nazývaný též počestně skarabeus, popř. zkráceně (ve formě drobné plastiky téměř výhradně) skarab, je pravděpodobně kulturně nejvýznamnějším broukem a hmyzem vůbec. Díky jeho oblibě a tedy i početnosti jeho zobrazení ve starém Egyptě je dodnes jakýmsi symbolem starého Egypta, živým ve formě dnešních suvenýrů či výroby napodobenin.

Obrazy a především plastiky vrubounů, téměř všudypřítomné v egyptském umění, se vyskytují nejdříve od šesté, častěji však až od jedenácté dynastie až po římské období (Newberry, 1905)<sup>47</sup>. Z pozdějších období je známo i několik nabalzamovaných skarabeů. Skarabové sloužily jako pečetidla, náboženský symbol, hieroglyf či oznamovací médium.

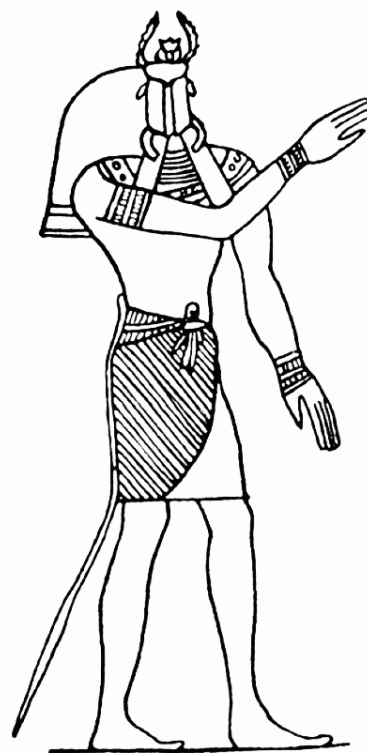
<sup>47</sup> Nejstarším egyptským skarabem je však již z první dynastie pocházející alabastrová schránka ve tvaru vrubouna (Flinders- Petrie podle Cambeforta (1994). Levinson (2001) také uvádí obrazový doklad skarabeů jako škůdců mumií v *Knize mrtvých*, kde vedle zobrazení uctívání božského skaraba je i zobrazen boj se skaraby pomocí oštěpů.

V písemných hieroglyfických záznamech je skarabeus čten „*bpr*“, je znakem pro tvořivou sílu, a také symbolem boha stvořitele – Cheprera (Khepri, Kheper), boha vycházejícího slunce (Levinson, 2001)<sup>48</sup>. S tím také souvisí pozdější získaný význam jako duše, která se má spojit s bohem stvořitelem a podobně výraz *cheper* (obtížné abstraktum vykládané jako stávání se, povstávání, bytost). Bůh Cheprer je jednou z podob boha slunce Re; Cheprer je tak sluncem ranním. Byl zobrazován většinou jako muž se skarabeem nad hlavou, či případně místo hlavy<sup>44</sup> (například nástěnná malba v hrobce Nefertari v Údolí Králů). Skarab byl i atributem dalších božstev, např. Ptaha či Osirida a v pozdější době byl i skarab - Cheprer součástí složených božských bytostí obsahujících prvky všech slunečních božstev. Za nubijských dynastií se pak objevily i skarabové provedení s hlavou bohyně Hathor, výskyt skarabů s lidskou či sokolí hlavou je však možné sledovat i v ostatních obdobích.

Vazba skarabeů na kult slunce je pravděpodobně těsně spjata se znalostí jejich bionomie. Ta je inspirativní i pro další výklady činností starých Egyptů. Charakteristickým projevem je válení trusových koulí, které tvoří potravu imag. Skarabeem válená trusová koule tak byla přirovnána ke slunečnímu kotouči. Podobně pak zahrabávání koulí vrubouny pod zem a jejich opětovné vyhrabávání bylo analogizováno jako cyklické zanikání a vznikání slunce při západu a východu. Zobrazení skarabea se sluncem v předních nohách pak tento výklad poměrně jednoznačně potvrzují.

Poněkud méně je podložen zajímavý názor, že znalostí vývoje vrubounů inspirovaní Egyptané vynalezli mumifikaci, jakožto nápodobu dokonalé přeměny, larvy přes kuklu do imaga. Pyramidy a podzemní města mrtvých by pak mohla představovat analogie potravních komůrek skarabeů. Kukla skarabů je skutečně (dnešním názvoslovím, ale i vzhledem) „mumiovitá“. Vývoj probíhá v podzemní komůrce, přístupné vertikální chodbou, tedy v prostoru podobném tvaru hrobek Staré Říše (Cambefort, 1994)<sup>49</sup>. Přes jistou nepodloženost těchto úvah je však nesporné, že skarabeus byl symbolem zmrtvýchvstání a znovuzrození. Za výběrem skarabeů pro jejich pohřební i náboženskou roli tyto paralely do jisté míry stát mohly.

Dalším prvkem sluneční symboliky skarabeů byla víra, že se jedná pouze o samce, kteří sami tvoří své potomky vkládáním semene do kuličky hnoje (popisuje např.: Plutarchos, *Isis a Osiris*, 10; podobně i Clemens z Alexandrie<sup>50</sup>). Toto sebetvoření je tak stejné i u Cheprera,



Obr. 44. Cheprer. (podle Kellera, 1913).

<sup>48</sup> Mimo religiozní účely je u skarabeů popisována též zázračná a léčivá moc (částečně zřejmě s náboženským významem spjatá). Jedno ze zaklínacích praktik uvádí papyrus Ebers: „Rozděl živého skarabea ve prostřed bronzovým nožem, vezmi jeho levou polovinu a dej si ji na svoji levou ruku...“ Jako symbol slunečního boha byl skarab lékem proti čtyřdenní horečce, mnohé amulety byly používány jako prostředek proti uhranutí apod.

<sup>49</sup> Cambefort (1994) dále uvažuje například o tom, že vzhledem k tomu, že Sfinga je zobrazením Cheprera, pyramidy tedy představují hromádky kravského hnoje. Je nutné samozřejmě uvažovat v intencích posvátnosti skotu.

<sup>50</sup> Clemens z Alexandrie tak popisuje: ...slunce je zobrazováno jako brouk, protože ten vytváří z trusu skotu koule a pozpátku je válí. také tvrdí, že žije šest měsíců pod zemí, druhou polovinu roku však na zemi, že do koulí klade

který sebe rovněž vytváří z ničeho, nevzniká splynutím dvou odlišných bytostí. Bodenheimer (1928) však na základě právě tohoto tvrzení odvozuje, že znalosti bionomie vrubounů v Egyptě byly nevalné, pravděpodobnější je však předpoklad mylně interpretovaných poměrně důkladných pozorování (např. Cambefort, 1994)

Provedení skarabeů v Egyptě v detailech kolísá, společný je však oválný tvar, se spodní plochou stranou. Rozdíly v rozměrech jsou velmi velké, od několika milimetrů po přibližně 15 centimetrů, až po obří plastiky skarabů. Typů plastik egyptských skarabů je celá řada. Poměrně záhy se objevují schránky - amulety v podobě skarabů, drobné amulety, připevňované k náramkům, později pak skarabeové jako pečetidla z různých materiálů, zakomponované do kovových prstenů. Početná skupina jsou skarabové s nápisy, různými sděleními a vyobrazeními na spodní straně<sup>51</sup>, tzv. upomínkoví či oznamovací skarabi, vydávány jako médium pro popis slavných činů a tedy plnící funkci dnešních pamětních mincí. Jako médium byli často využíváni faraónem Amenhotepem III., který tak například oslavil svatbu s královnou Teji a řadu dalších událostí. Z období jeho vlády, konkrétně z jeho pohřebního chrámu pochází i jeden z největších dochovaných skarabů (a nejspíše největší plastika hmyzu vůbec, přibližně jednometrový skarab na dvoumetrovém podstavci) – granitový skarab v Karnaku postavený k počtě Atum-Cheprerovi. Tato plastika je velmi realistickou studií, například a hlavě je možné pozorovat oddělení očí či hrbolky na čelní liště klypeu. Podobné velikosti jako karnacký skarab je i ptolemaiovský dioritový skarab, převezený později do Istanbulu, dnes v Britském muzeu. Další skaraby jako pomníky lze nalézt například v Luxoru či Serapis.

Pozdějším typem jsou pohřební okřídlené skarabové, se sokolími křídly po stranách<sup>45</sup>. Tito skarabové byli při pohřbívání pokládáni mrtvému (mumifikovanému) na hrud'. V době 26.-30. dynastie byla pak na mumii často pokládána řada několika skarabů. Jeden z nejznámějších podobných skarabů je Tutanchamonův pektorál.



Obr. 45. Okřídlený pohřební skarab - pektorál. Lapis lazuli. Museum of Fine Arts, Boston. Egypt, 700 př. Kr.

Srdeční skarabové, nejčastěji provedení ze zeleného či černého kamene, poměrně ploší, na spodní straně s náboženskými texty<sup>52</sup> jsou pak dalším rozšířeným typem, známým již od 12. dynastie. Funkce srdečních skarabů je uvažována jednak jako prostředek a symbol znovuzrození, jednak jako zábrana srdci ve svědectví proti mrtvému.

---

*své semeno a tak se rozmnožuje, prý není mezi nimi samic... Další popisy uvádí i Claudius Aelianus (NA 10,15) ...po uložení semene do koulí se po 28 dnech ukazují mladí. Bojovníci z Egyptanů nosí na prstenech vydlabaného brouka, jako symbol mužnosti...*

<sup>51</sup> Nápisy na spodní straně skarabů nejčastěji odkazují na zdraví, život, vše dobré, apod. Díky nápisům, často datovaným, je možno podle skarabů do určité míry i datovat nálezy, jsou např.: jedním z mála pramenů z doby vpádu Hyksósů.

<sup>52</sup> Nejčastěji krátkým textem 30. kapitoly Knihy mrtvých, jenž údajně chránil srdce před přiznáním špatných skutků, kterých se zesnulý v životě dopustil: „*Ó mé srdce, které jsem měl na zemi ... nemluv proti mě ohledně toho, co jsem provedl ...*“

Samotné provedení skarabů se postupně měnilo a díky těmto změnám je možné i navrhovat chronologické a typologické řady které je pak možno používat jako datační vodítko v archeologii (např.: Ward, 1987 a mnohé další). Již egyptské ranné typy (12. dynastie) mají pečlivě provedenou hlavu, štít i krovky, které jsou hladké (takové provedení převažuje až do dynastie 18.). V období vpádu Hyksósů je patrně jisté zjednodušení, krovky nejsou od sebe odděleny, objevuje se však rýhování krovek. Na konci 18. dynastie se objevují obroubení štítu i krovek, od 19. dynastie jsou skarabové opatřovány širší bází, přes kterou přesahují nohy. (Newberry, 1905).

Mimo proměny hlavního typu zobrazující vrubouny rodu *Scarabaeus* je možné identifikovat i stylizovaná zobrazení zástupců dalších rodů. Pravděpodobné jsou mimo rod *Scarabaeus*, i rody *Kheper*, *Mnematium*, *Gymnopleurus* (všechny z podčeledi Scarabaeinae, všichni válejší trusové koule, v ekologickém anglickém označení *rollers*), ale také i rody z jiných podčeledí (*Copris*, *Catharsius*, *Hypsilogenia* s bionomií bez válení koulí), vnímané však zřejmě jako blízké vrubounům (Flinders-Petrie, 1917).

Mimo plastiky byly skarabové zobrazovány i malbou či reliéfem. Jejich provedení je má tendenci být spíše schematické, počet nohou, a hrabavý charakter předních nohou, stejně jako celkový tvar těla však je zachováván a zobrazován přesně, v řadě případů je možné sledovat i rýhování krovek. Stejně charakteristiky dodržují i hieroglyfy. V drobných ilustracích v Knize mrtvých, jinak psané hieraticky, je tak možné najít skarabea, zcela typově odpovídajícího starším hieroglyfům, častým znakům panovnických kartuší.

### Blízký Východ

Přímé sousedství s Egyptem v době největšího rozkvětu produkce skarabeů se projevuje i na Blízkém Východě, který tak rovněž skýtá bohaté doklady jejich zobrazování. Je zde tak možné pozorovat opakování egyptských vzorů ve schematičnosti i v podrobnosti, chybí však zřejmě monumentální plastiky.

Na fénickými skarabech - pečetidlech je možné sledovat i výskyt motivu skaraba v zobrazení v pečetní ploše. Vedle víceméně realistických příkladů je pozoruhodný výskyt kombinovaných bytostí – rovněž egyptského vzoru, vrubounů s lidskou (nebo sokolí) hlavou se slunečním kotoučem/kuličkou trusu v předních, popř. i v zadních nohách. Neegyptský je počet pernatých křídel, která jsou většinou čtyři<sup>46</sup>. Čtyřkřídlost skarabů je sledovatelná i v otiscích královských, resp. vládních (tzv. לַמֶּלֶךְ, LMLK, patřící králi/vládě) pečetí, jimiž byly označovány nádoby v období vlády judského krále Ezechiáše (kolem 700 př. Kr.) (Grena, 2006). Schematicky zobrazený skarab je zřejmě spojen s významem znovuzrození královské autority v Judeji, odkazující na egyptský model.



Obr. 46. Čtyřkřídlý skarab se sokolí hlavou (Hora). Gema, Fénicie. Classical phoenician Scarab Corpus - Beazley Archive.

Bible je na výrazy brouk velmi skoupá. Pouze v Septuagintě (*Abk 2,11*) křičí hanbu i „brouk ze dřeva“, v ostatních překladech však křičí pouze trám z krovu. Fragment popisu Ezechielova vidění cherubů přímo výraz pro brouka neobsahuje, ale tento význam je v něm odhalován (*Ez 1,11*): „A tváři jejich i křídla jejich pozdvižena byla vzhůru. Každé zvíře dvě křídla pojilo s křídly dvěma druhého, dvěma pak přikrývala těla svá“. Ostatně i v dalších částech tohoto popisu je místy možné zjišťovat nápadnou blízkost s vlastnostmi skarabeů, už samo pojmenování *cherub* je zřejmě etymologicky velmi blízké. Například popis těla plného očí (*Ez 10,12*) ukazuje dle Schimitscheka (1968) na druhy vrubounů s tělem posetým výraznými jamkami (například *Scarabaeus variolosus*), které mohly být za oči považovány. Pozdější výklady bez uvažování

egyptského kontextu ovšem cheruby již se skaraby nespojovaly, v křesťanské tradici se nakonec stali jedním z typů andělů.

### Antika

Masivní egyptská produkce skarabů měla vliv i na okolní kultury. Dodnes jsou tak skarabové nalézány v mnoha zemích i mimo Egypt, a to vedle Blízkého Východu i v Řecku a jeho středomořských osadách. Díky antickým autorům je tak možné dokumentovat a rekonstruovat vztah egyptský, ale také i pokles kultických významů<sup>53</sup>.

Podobný silně symbolický vztah k zástupcům brouků je pravděpodobný ještě na staré minojské Krétě, kde bylo nalezeno větší množství terakotových plastik, které jsou chybně identifikovány jako nosorožci (Schimitschek, 1977). Pravděpodobnější je však identifikace s vizuálně podobnými zástupci rodu *Copris*, které lze na tradici skarabeů navázat mnohem snadněji, i s ohledem na rozmanitost vzorů v Egyptě. Celkový tvar těla, výraznější rýhování krovek i tvar štítu těchto jinak poměrně zjednodušených plastik to umožňuje poměrně bezpečně. Z Kréty, na jednom ze střepů z Knóssu, uvádí Evans (1921-36) i zobrazení dalšího druhu – potápníka, podoba je však jen velmi hrubá, a vzhledem k poloze předních končetin by se pravděpodobněji mohlo jednat spíše o zobrazení vodní plošnice.

Z mykénského období je pak ještě vztah přímo ke skarabeům dokumentován drobným bronzem z Olympie, z osmého století, provedeným v geometrickém stylu, tedy poměrně silně stylizovaně, celkový tvar vrubouna je však dobře znatelný.

V klasickém Řecku je skarabeus (a brouci vůbec) mnohem menšího významu než ve starém Egyptě. Znalost jednotlivých zástupců brouků lze především rekonstruovat na základě dochovaných označení, zmíněných výše, a vztahu k reálným druhům (shrnuje například Davies & Kathirithamby, 1986). Aristoteles (*Hist. Anim.* 552a17) zná například bionomii vrubounů jen velmi zhruba, udává však navíc skrývání pod zemí během zimy (platné u řady druhů), Plinius zmiňuje ukládání červíků do trusových koulí (*Nat. Hist.* XI,98). Antická tradice k vrubounovi pak navíc dodává že růže, popř. jejich vůně brouky/vrubouny zabíjí (např. Plinius, *Nat. Hist.* XI,279), snad vázané na vztahy protikladu s nevábnou potravou vrubounů<sup>54</sup>. Skarabeus tak byl spíše v antice vnímán jako předobraz ošklivosti, navíc jako nepřítel vědy a umění, růže naproti tomu jako symbol vzdělání.

V několika řeckých literárních dílech je možné sledovat výskyt obřího skaraba. Nejznámějším je Aristofanova komedie *Mír*, kde letí attický zeman Trygaios na Olymp na oslím trusem vykrmeném obřím skarabovi, aby bylo odčiněno utrpení Řeků v peloponéských válkách. Tento obří skarab je označen etenským, z Etny (*αιτναϊος κανθαρος*), která měla být proslavena právě tamními obřími skaraby. Jedna ze sicilských tetradrachem tak nese i drobné, poměrně zjednodušené zobrazení skaraba snad ve funkci místně specifického symbolu.

Dalším příběhem o vrubounovi je pak Ezopova bajka o vrubounu a orlu. Vruboun rozbije orlova vejce na odplatu za zabití zajíce. Orel si poslední vejce uschová u Dia. Vruboun však vyletí na Olymp, obtěžuje poletováním Dia, který při jeho odhánění vejce rozšlápne. Teprve poté Zeus vyslechne vrubounovu žalobu. Přestože je poté navrženo smírné řešení, není úspěšné a Zeus musí upravit hnízdní sezónu orlů do doby, kdy vrubouni ještě nejsou aktivní. Motiv letu skaraba za Diem je pravděpodobně rudimentem někdejšího božského charakteru vrubouna, který je jinak v Řecku již neznatelný.

Řecká zobrazení nedosahující početnosti egyptských a nedosahující často ani jejich kvalit. Vedle zmíněné syrakuské mince, je to například tetradrachma z Abdér, kde je zobrazení vrubouna více detailní a včetně kuličky hnoje. Mimo to jsou známy i řecké gemy, opakující

<sup>53</sup> Skarab se však svou roli v některých oblastech podržel, zůstal amuletem gnostiků, jeho kult je předpokládán u Etrusků či v Kongu (lunární symbol věčné obnovy).

<sup>54</sup> Pamphos, předhomérský básník, se kultu skaraba posmíval ve verši: „...největší mezi bohy, který se válíš v hnoji, o Die, v trusu ovcí, koňů a mul ...“ (Klausnitzer, 1981).

zřejmě módní egyptské vzory (například skarabové s křídly). Vzhledem k medicínskému významu brouků (*cantharis* a *buprestis*) obsahují lékařské příručky i jim věnované statě. Zástupce brouků je tak díky tomu možné nalézt na raném příkladu vědecké ilustrace. V byzantských rukopisech Dioskoridovy *De materia medica* je zobrazován tvor, zřejmě považovaný za jedovatého *cantharis*. Podle krovek s naznačeným pruhováním se jedná zřejmě o zástupce majkovitých, dnešního rodu *Mylabris*. Podoba je však dosti hrubá, je téměř neodlišen štít a hlava, nohy jsou jen slabě naznačeny. V porovnání s egyptskými plastikami skarabů tak raná vědecké ilustrace značně pokulhává co do přesnosti a kvality zobrazení.

### Středověk

Středověké znalosti brouků víceméně opakují antické autority, a směřují ke skarabeovi jako symbolu ošklivosti, popřípadě hřichu<sup>55</sup>. Ve *Physiologu* lze nalézt popisy: „v časech měsíce květin, Nisan, tvoří se z trusu chrobák, který později v trusu žije, sám pak tvoří z hnoje velbloudů a koňů vejčité útvary, pozpátku je válí a zahřívá je až se uvnitř vytvoří jeho potomstvo, které potom z koulí vylézá... Z toho vidíme, že chrobák je kacír, poskvrněný zápachem kacírství. Koule, které válí jsou špatné myšlenky a kacírství, které povstaly ze špatnosti a hanebnosti.“ (Bodenheimer, 1928).

Isidor zná červa *cantharida* způsobujícího puchýře, o skarabeech uvádí, že vznikají ze sršňů, *buprestis* způsobuje výbuchy dobytky a *cicindela* svítí (*Etymol.* XII,8,5). Ostatní autoři se pohybují na podobné úrovni, Hrabanus Maurus a Tomáš z Cantimpré přidávají i popis roháče. Vyobrazení brouků jsou velmi vzácná, ojedinělé jsou drobné miniatury v pražském rukopise *De natura rerum* Tomáše z Cantimpré. První ilustruje stař o roháči, *de cervo volante*. Na pozadí noční oblohy je zobrazen tvor téměř odpovídající názvu, tedy tvaru a barvy jelena, s baňatým tělem s křídly a bez nohou. Obdobného tvaru je i druhý zástupce, světluška (*cycendula*), která je drobnější, bez paroží a snad s naznačeným článkováním těla. *Candaris* je pak vyobrazen jako tvor ještěrkovitěho vzhledu a šedé barvy sedící na stromě. Překlad Cantimpratensových spisů do němčiny, *Buch der Natur* Konrada von Megenberg, inkunábule s dřevořezy vydaná již v roce 1475 ukazuje však již v tabuli hmyzu<sup>11</sup> velmi snadno identifikovatelného chrousta – symbol jara a zároveň raný příklad typu zobrazení novéh věku, oprošťujícího se od tradičních vzorů.

### Brouci v umění

Před prvními bezpečně identifikovatelnými vědeckými ilustracemi brouků je možné sledovat zobrazení brouků ve výtvarném umění „volném“. Především v počátcích je vůbec oddělení obou oborů jen poměrně obtížné, již vzhledem k renesančnímu pojetí malířství jako vědy a řada zobrazení brouků to poměrně dobře dokumentuje. Pro zobrazování brouků, a hmyzu vůbec, je zcela zásadním dílem, stojícím právě na pomezí obou oblastí, Dürerova akvarelová studie roháče. Tento akvarel je datován do roku 1505, Dürerova druhého benátského období, a je uložen v J. P. Getty Museum v Malibu. *Roháč* je jednou z nejznámějších studií přírodního jevu u Dürera, produktem jeho zájmu o studium rozmanitosti světa a ojedinělým a velmi raným příkladem zobrazení s hmyzem jako jediným objektem. Velmi realistický účin je založen na kombinaci krycích barev pro tělo a transparentních pro světelné efekty povrchu a stínů. Úroveň podání nasvědčuje tomu, že dílo bylo zamýšleno jako definitivní a pravděpodobně bylo provedeno ve studiu, poměrně přirozený postoj však svědčí minimálně o studiu živého exempláře.

---

<sup>55</sup> Naproti tomu je možné i zcela opačné pojetí, s uvažováním ovlivnění raného křesťanství posledními zbytky egyptských kultů. Horapollo, údajný poslední egyptský kněz je současníkem prvním církevních otců, a popisuje skaraba jako *μονογενες*, tedy stejně jako *J* 3,16 Krista. Kristus je mimo to sv. Ambrožem porovnáván i se skarabem z Abakuka (Cambefort, 1994).

Volbu roháče pro tuto studii je možné uvažovat jako odraz kombinace jeho objektivní nápadnosti a zároveň jeho symbolických významů, patrných obzvláště v Německu, a v Dürerově době pravděpodobně i velmi živě. Ambivalence kladných rysů (Kristus) i záporných (požáry, Donar, peklo, brouk jako hříšník-špína) bezesporu působila jako silný motiv.

Dürerův *Roháč* je vrcholem Dürerových entomologických zobrazení. Jeho postup je možné dokumentovat i na roháči, kterého je možno najít i na dalších, starších dílech. Prvním je kresba *Madona s mnoha zvířaty*, z roku 1503, kde v levém dolním rohu číhá roháč. Zde zřejmě, v protikladu s bílým psíkem, symbolem dobrého křesťana, hraje roli symbolu pohanství. Roháč je ve zcela totožném postavení jako v samostatné studii. To svědčí tedy již o dřívějších přípravných kresbách, které našly plného uplatnění až v *Roháči*. Mezi mnoha zvířaty je však možné najít ještě jednoho zástupce brouků, je jím při dolním okraji kráčejší střevlík.

Stejnou sestavu druhů obsahuje i dílo z roku 1504, *Klanění tří králů*. Zde je roháč rovněž, tentokrát ve spodním pravém rohu. Opět není broukem jediným, v rohu spodním totiž stojí černý, pravděpodobně drobný střevlík (*Pterostichus*). Zatímco střevlík je obdobného postavení jako v *Madoně s mnoha zvířaty*, studie roháče je tentokrát odlišná, vzbuzující představu studia mrtvého kusu.



Obr. 47. A. Dürer.  
Roháč. Akvarel. 1505.  
Getty Museum, Malibu,  
USA.



Dürerovy studie roháče/brouků nejsou ve výtvarném umění osamocené. Sám Dürer byl pravděpodobně k zobrazení roháče inspirován studiem obrazů Stephana Lochnera v kolínském dómu, který přímo ve svých poznámkách ze své cesty do Holandska zmiňuje. Právě tamější Lochnerova malba na pravém křídle deskového oltářního obrazu *Sv. Gereon s bojovníky* obsahuje roháče jako drobný doplněk (Behling, 1986/87).

Starší než Dürerova studie je také italský drobný bronz roháče z 15. století (zřejmě Il Ricciův), který jej podává velmi realisticky, sedícího na půlkruhovitěm listu, s přesně vystiženými nohama i polohou těla. V Itálii je možné první studie brouků (nikoli však roháče) hledat i v Leonardových poznámkách, kresebné studie brouků je možné nalézt dvě, majku (*CodArund* 36r) a tesaříka, zobrazeného v čelním pohledu (Bodenheimer, 1956).

Po Dürerovi lze nalézt roháče již mnohem častěji, a to i ve stejném provedení. Takovým je například dílo specialisty na Dürera na dvoře Rudolfa II., Hanse Hoffmanna z roku 1574, které je téměř identické, ovšem s jistými prvky studia živého kusu, soudě podle drobných detailů, hlavním rozlišením je však signatura. Na rudolfinském dvoře pak tentýž obraz použije i Joris Hoefnagel v páté tabuli svého *Ohně*, pod titulkem *Scarabei Umbra*. Oba tak stojí na počátku řady kopírovaných zobrazení, kterou je možné sledovat až do osmnáctého století.

Joris Hoefnagel, pokračovatel tradice iluminátorů, je v případě brouků spíše novátorem. Brouky, na rozdíl od ostatních hmyzů, není příliš často ve zdobených okrajích iluminovaných rukopisů vidět. Výjimkou je již jedno z nejstarších děl, italská *Rozprava o neřestech* iluminovaná Cibem již na konci 14. století. Na jednom z folií jsou mezi motýly a housenkami i tři nosorožící kapucínci (*Oryctes nasicornis*), poměrně realisticky provedení, dva v laterálním pohledu, jeden z roztaženými krovkami a křídly v pohledu svrchu.

Italská iluminace dodává i další příklady, v miniaturách v *Posch-Missale* v opatské knihovně v Novacelle, z roku 1526, dotírá velmi živě provedený roháč na dva, před ním unikající *putti*. Naopak značně nesprávně, s chybějícím štítem, je roháč přítomen v iluminacích téže proveniencie v díle Giovanni Grassiho *Věčnost a poustevníci*. Jinde je přítomnost brouků rovněž jen výjimečná, takovým příkladem je *Breviář Othenreicha von Pfalz*, který v okraji obsahuje velkého roháče, poměrně výstižného tvaru, ovšem opět bez štítu. Vedle roháče je výjimečně možné nalézt slunéčko (např. v *Hodinkách Engelberta z Nassau*, produktu gent-bružské školy z konce patnáctého století)

Na rozdíl od ostatních hmyzů tak v případě brouků nepředstavuje knižní iluminace významnější zdroj pokroku v realističnosti zobrazení. Takovým jsou až další studie Jorise Hoefnagela. V dalších tabulích<sup>14</sup> *Ohně* je tak možno dále nalézt střevlíky, tesaříky, zlatohlávky, slunéčka, majky, v tabulích *Mira Calligraphiae Monumenta* pak nosorožky, v dalších studiích i chrousty či pestrokrovečníky apod. ve zcela precizním zobrazení, mnohde umožňujícím zcela bezpečné druhové určení dodnes.

Hoefnagelovy studie převádí do mědirytu syn Jacob, z jeho *Archetypha a Diversae Insectorum* je tak možné si učinit celkovou představu o počtu studovaných druhů, který překračuje dvě desítky, mezi dalšími zahrnuje i drabčíky, mršníky, potápníky či krasce. I pokračovatelé Hoefnagelovské tradice, mezi něž je možné zahrnout jak Jan Kessela či hmyzu věnovaná díla Václava Hollara, zobrazují celou řadu druhů brouků (další druhy exotů, chrobáky, slunéčka a mnoho jiných). Jejich přesnost za Hoefnagely však poněkud zaostává.

Hoefnagelové i následovníci vytvářeli často symbolicky zaměřená díla, k nimž využívaly na soudobé emblematické příručky a zároveň soudobou vědeckou literaturu. Ostatně komunikace a kontakty ve všech směrech jsou snadno dokumentovatelné. Emblematika je součástí Aldrovandiho i Gessnerových popisů, Joris Hoefnagel byl v písemném styku s nejproslulejším emblematickem své doby, Joachimem Camerariem, autorem *Symbolorum et emblematum centuriae tres* (1590-1604). Zde je možné najít i několik zobrazení brouků, dokumentujících jejich symbolický obsah - například ilustraci antického antagonismu vrubouna/chrobáka/skarabea a růže. V medailonu 92 tak kolem kvetoucího

růžového keříku živě poletují včely, zatímco dolů směřující chrobák (vzhledem k tykadlům však spíše zástupce jiné čeledi) zřejmě padající umírá. V medailonu 46 však čeká stejný osud i puchýřníka, *cantharis*. V jiných emblematických kompenciích lze nalézt ilustrace dalších příběhů, emblém 169 v Alciatových *Emblematech* tak líčí spor brouka a orla, zde ovšem nahrazuje skarabea roháč, zobrazený jako silně zjednodušený letící brouk s výraznými kusadly a chybějícím štítem.

Symbolický obsah je tak možné hledat i v dalších příkladech brouků ve výtvarném umění. V obraze Hanse Burgkmaira staršího *Sv. Jan na Patmu* je u nohou Jana chroust mlynařík (*Polyphylla fullo*), snad odkazující na Krista, nahrazující tak v této roli obvyklejšího roháče. V pozdějším období rozkvětu květinového zátiší je pak počet zobrazení brouků mezi drobnými hmyzími doplňky kompozic velmi vysoký, především v sedmnáctém století, době nejbohatší na hmyz v malbách (Dicke, 2000). Velmi často je tak opět zobrazován roháč, ambivalentní, atraktivní symbol. Je možné ho najít v dílech Bartholomea van der Ast, v několika kyticích Jana Brueghela (zde například i slunéčka, krajníky, chrousty) či Jacopa Marella, manžela M. S. Merian. Několik roháčů, vesměs jde však o opakování totožné studie, jak svědčí stejný tvar těla a poloha nohou, je možné vidět v dílech Georga Flegela. Jeho kresebné studie však zahrnují i mnohé další druhy, ve velmi přesném provedení, například kozlíčka *Saperda carcharias*. Další druhy je možné doplnit studiem obrazů jiných autorů, oblíbení byli také pestrokrovečníci, tesařici či zdobenci. Ve století osmnáctém pak vedle doznívajícího květinového zátiší působil i specialista na motivy zvířecí, Otto Marsaeus von Schrieck, autor *Zátiší s křovinami v noci*, kde je středem kompozice párek letících roháčů (které však příliš nesvědčí o detailním studiu živých roháčů, vzhledem k pozici letících těl).

Po úpadku zátiší hmyz, včetně brouků, v umění nehrál již příliš významnou roli. Jen poměrně výjimečně někteří autoři využili symbolického významu brouků (například u Alfonse Muchy chrousti jako atribut Jara, ale také například i v karikatuře jako Grandvilleovy *Obrazy z rodinného života zvířat* (1842) či jejich vizuální atraktivitu (s příklady od skarabů a roháčů v secesních špercích po překvapující výskyt roháče v roli domovního znamení na pražském Žižkově<sup>48</sup>).

Vedle monumentálních skarabů z Egypta však i věk nový, počátek dvacátého století, opět jednomu zástupci brouků přinesl monumentální poctu. Brouk, konkrétně nosatec *Anthonomus grandis*, škůdce bavlníku, se tak dočkal pro hmyz zcela výjimečného pomníku. Poté co zlikvidoval úrodu bavlny a zapříčinil tak razantní změnu pěstovaných plodin, které se ukázaly být mnohem výnosnější, postavili mu měšťané Enterprise v Alabamě v roce 1915 pomník, zcela v klasicizujícím stylu. Dívka v říze, drží ve zdvižených rukách kotouč s precizně provedenou plastikou tohoto druhu a potvrzuje tak význam hmyzu i v soudobé kultuře.



Obr. 48. Roháč. Domovní znamení, Praha- Žižkov, Ohrada. 50. léta 20. stol.

### Lékařské knihy

Díky antické tradici, především Dioskoridovi, který byl doplňován o další zdroje, je možné vidět vývoj zobrazování (vědecké ilustrace) zástupců brouků na přelomu středověku a novověku především v lékařských knihách. Po ojedinělých byzantských a středověkých příkladech tak další doklady vědecké ilustrace přinášejí poměrně hrubé dřevořezy prvních vydání *Hortus Sanitatis*. Ve vydání z roku 1517 je možné jako brouky identifikovat tvory *cidendula* (bez vyobrazení), *cantharis* – zobrazení jako několik lezoucích a létajících tvorů, s poměrně dobře rozpoznatelnými znaky brouků, rýhovanými krovkami, odděleným štítem,

šesti nohama a dopředu namířenými tykadly. Dalším broukem je *scarabeus*, ovšem doprovodný dřevorez zobrazuje spíše mouchy nad kupkou hnoje. Pozoruhodný je především tvor označený jako *carabdrion*, v němž lze díky zobrazení identifikovat opět roháče, jemuž je zde textu přisouzena schopnost zakládat požáry. Podoba je již mnohem blíže realitě, i přes stylizované nohy a spíše čokkovitý tvar těla se zdviženými krovkami. Kusadla mají vzhled reálných jeleních paroží, hlava s očima po stranách je však s velkou pravděpodobností kreslena dle reálného vzoru. Vydání *Hortus Sanitatis* z roku 1536 s kvalitnějšími dřevorezy přináší i lepší ilustrace brouků. Podobné je zobrazení *cantharides*. Kapitola 105 věnovaná broukům (*scarabei*) je však doprovázena ilustrací skutečného vrubounovitého brouka, snad, dle jistého pavoučího vzhledu a kompaktního kulovitého těla, z rodu *Sisyphus*, středoevropského zástupce *rollers*. V ilustraci je naznačeno i líhnutí brouka z trusové koule. Přestože je v této kapitole zmíněn i Nigidiův *lucanus*, kapitola 25 se věnuje roháči nezávisle a samostatně, tentokrát jako *cervus volans*. Doprovodný dřevorez je opět o něco realističtější, i přes osm nohou a čokkovitý tvar krovek je jednoznačný, ostatně kusadla zde jsou již téměř přesně podána.

Z lékařských knih zasluží zmínku i Lonitzerova *Naturalis historiae* (1551), která přináší v kapitolkách *Scarabei* a *Cantharides* poměrně dobré dřevorezy, jejichž kvalita zaniká pod často velmi hrubým kolorováním. V případě prvním je tak velmi dobře proveden roháč<sup>49</sup>, jehož tvar těla je víceméně přesný, stejně jako nohy, u nichž je patrné i článkování chodidel. V druhé kapitole jsou pak za *cantharides* označeni němečtí *Goldkefer*, dle opět v základních rysech poměrně věrné ilustrace odpovídající dnešním zlatohlávkům. Poměrně dobré vyobrazení puchýřníků rodu *Mylabris* přináší mědiryty katalogu muzea neapolského lékárníka Ferranta Imperata (1599), který zobrazuje i několik exemplářů roháče a nosorožka, všechny vesměs velmi kvalitně, pozoruhodná je však absence štítu u největšího zobrazeného roháče. Z brouků s jistou rezervou lze rozpoznat páteříčky i v jediném „coleopterologickém“ mědirytu v Matthioliho komentářích Dioskorida.



Obr. 49. A. Lonitzer. Roháč. *Naturalis Historiae...*, Frankfurt, 1551.

### Raná entomologie

Po období „lékařské entomologie“ je od vydání Aldrovandího *De animalibus insectis* entomologii možné uvažovat již jako samostatnou disciplínu. Hmyzu s krovkami věnoval Ulisse Aldrovandi čtvrtou knihu, brouky v dnešním pojetí zahrnuje šest z devíti kapitol. Identifikovat lze okolo osmdesáti druhů, které jsou i vyobrazeny. Z rozsáhlého textu je historicky zajímavá noticka o absenci brouků na Etně. Vyobrazení jsou vesměs identifikovatelná, obzvláště při studiu originálních akvarelů, které byly při převodu do dřevorezu více či méně zjednodušeny – jejich kvalita je v případě brouků vesměs velmi vysoká. Podle polohy končetin u většiny kusů lze usuzovat, že byli využíváni mrtví jedinci, kteří tak dovozovali poměrně detailní studium, srovnatelné se soudobými miniaturisty.

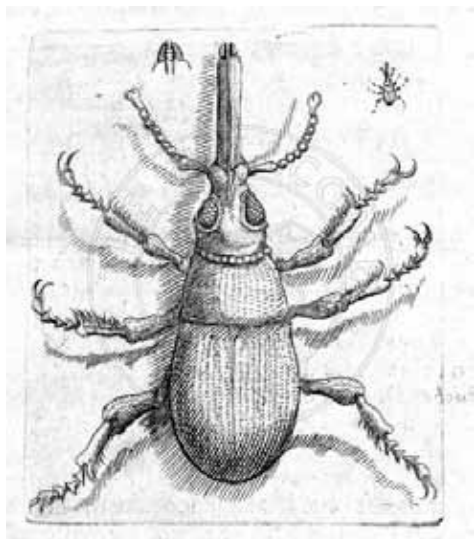
Druhým dílem novověké entomologie je Moufeto *Theatrum Insectorum*. Moufet zobrazuje například u roháče samce i samici, přestože udává, že řada brouků jsou stejně jako *cantharides* pouze samci. V Moufetových dřevorezech je možné poprvé nalézt zobrazené exotické druhy – nápadný je v případě brouků nosorožek rodu *Megasoma* ze Střední Ameriky, zde jako nosorožek z Indie. Zobrazení tohoto exempláře z kabinetu naturálií saského vévody, zřejmě kopie Jacoba Hoefnagela, je poměrně přesné, v případě ostatních brouků lze drobné nedostatky přičíst na vrub technice tisku.

Vedle celkových děl o hmyzu vznikaly ve stejné době, přelomu 16. a 17. století, i lokální fauny, i v nich lze nalézt víceméně kvalitní dřevorezy. Takovými jsou například

Bauhinova *Historia Fontis* (1598) s dobrými ilustracemi zlatohlávka (zde stejně jako u Lonitzera identifikovaného s záhadným *buprestis*) či chrobáka. U tohoto druhu ještě současník Caspar Schwenckenfeld, autor slezské lokální fauny, udává pouze přítomnost samců a potvrzuje tak dosavadní platnost egyptsko-helénské tradice skarabeů, narušené až s nástupem bionomického výzkumu.

### Bionomové a mikroskopici

V době největšího rozkvětu a největšího významu entomologie v biologii, stojí coleopterologie poněkud stranou hlavního zájmu. Vzhledem k relativní velikosti většiny tehdy známých druhů nebudili brouci pozornost mikroskopiků, vzhledem k obtížnému chovu pak nelákali bionomy. V klasických dílech je však přesto možné najít některé pozoruhodné doklady studia brouků, ale je patrné, že jde spíše jen o vedlejší téma.



Obr. 50. F. Stelluti. Nosatčík.  
Persio...Roma, 1630.

Výjimečné a zároveň vynikající je zobrazení drobného nosatčíka (*Apion*)<sup>50</sup> v malé mědirytové tabulce ve Stellutiho díle *Persio* (1630), které jako první využívá zobrazení zvětšeného objektu provázeného zobrazením ve skutečné velikosti. V Rediho *Esperienze* (1668) jsou pak první zobrazení drobných kosmopolitních skladištních škůdců lesáka skladištního (*Oryzaephilus surinamensis*) a pilouse rýžového (*Calandra oryzae*). Rediho protivník a oponent Athanasius Kircher, zabývající se mj. i egyptologií, tak například ve svém díle *Prodromus Coptus sive Aegyptiacus* (1636) zobrazí i egyptského skarabea, ovšem téměř bez jakýchkoli biologických znaků, jde z dnešního pohledu téměř o karikaturu egyptských zobrazení. U Leeuwenhoeka je možné najít drobnou studii kopulace chroustů. Rozsáhleji se broukům věnuje až Jan Swammerdam.

V jeho *Bybel der Natuure* (1737-8) jsou dvě tabule věnovány nosorožíkům. Tabule 27 evropskému nosorožíku kapucínkovi (*Oryctes nasicornis*), kde Swammerdam pitval jeho larvu, a tabule 30 pak čtyřem druhům tropických nosorožíků, vesměs z orientální oblasti. Přes preciznost provedení, jsou především zobrazení imág dosti neživotná a v řadě tvarových znaků poněkud mylná, což překvapuje ve srovnání se zobrazením ostatních hmyzů.

Spektrum zobrazených druhů naznačuje atraktivitu tropických druhů brouků. První taková zobrazení po Hoefnagelovi a Moufetoovi přináší již *Historia naturalis Brasiliae* (1648) autorů Marcgrafa a Pisa, kde jsou zobrazeny tři druhy tropických nosorožíků (mezi nimi i jeden z největších brouků vůbec, *Dynastes hercules*) a chrobák rodu *Phanaeus*.

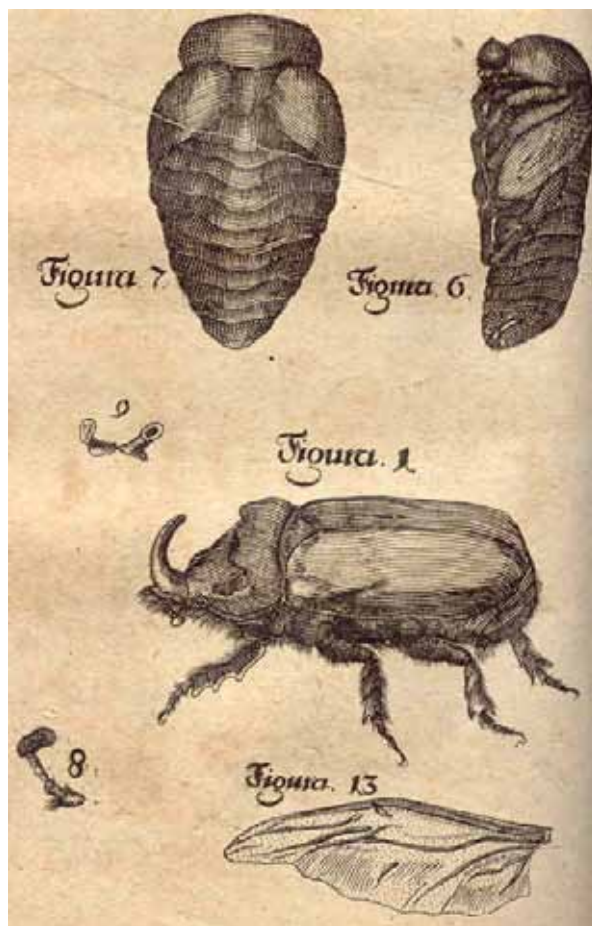
Jak je možné vidět už z uvedených příkladů, tropičtí brouci byli ceněným předmětem kabinetů kuriozit, předchůdců musejních sbírek. Například v Grewově katalogu sbírek Royal Society *Musæum Regalis Societatis* (1681) je možné najít vedle tropických nosorožíků také tesařka harlekýna i krasce. Několik desítek druhů brouků je možné identifikovat ve strnulých zobrazeních Sebova *Thesauru* (1734-65), mezi nimiž upoutá pozornost roháč v identické postojí jako Dürerův či nosorožík *Megasoma* opět přesně kopírující Hoefnagelův vzor. V téže době je ve sbírce pražského světícího biskupa Rudolfa Šporka (+1757) možné najít nosorožíka herkula (vedle domácího roháče) a dokumentovat tak díky tomuto ilustrovanému katalogu přítomnost tropických brouků i ve sbírce v Praze.

Nejznámějším dílem souznicím se zaujetím tropy jsou *Metamorphosis Insectorum Surinamensium* (1705) Marie Sibylly Merian. V tomto převážně motýlům zasvěceném díle je

možné zástupce tropických brouků najít na čtyřech tabulích. Časté je pak mylné přisouzení larev dospělcům, stejně jako je poněkud zavádějící rostlinné pozadí, které je vesměs bez konkrétního vztahu k zobrazeným druhům. Mezi druhy převažují tesaříci, asi nejnápadnější je hlavní téma tabule XXVIII.- tesařík harlekýn (*Acrocinus longimanus*)<sup>29</sup>. Ve starším *Raupenbuchu* (1683), věnovaném domácí hmyzí fauně je pak na tabuli 4 Merian předveden chroust včetně ponravy.

Mnohem podrobněji se broukům věnují až entomologové němečtí první poloviny osmnáctého věku. Průkopnickým je tak dílo Johanna Leonharda Frische (*Beschreibung von allerley Insecten in Teutsch-Land*, 1720). Tabule zobrazují celkem přes dvě desítky druhů brouků. Ti jsou jako poměrně velké objekty značně přesně vystiženi<sup>51</sup>. Frisch rezignující na zobrazování živných rostlin tak po dlouhé době zobrazuje brouky stejnocenně jako například motýly. Pokud je mu známa, zobrazuje i larvu či kuklu, doprovází drobnými studii detailů. Brouci jsou ve víceméně přirozených pozicích, na rozdíl od předchůdců je tak nepřiznána mrtvost objektu.

Frischův přístup plně rozvinul malíř, miniaturista a rytec August Rösel von Rosenhof ve svých *Insecten-Belustigung*, v jednom z nejkvalitnějších ilustrovaných děl o hmyzu vůbec. Rösel věnoval broukům většinu druhého svazku (1749), kde je na tabulích možné najít přes padesát druhů. Hned první tabule jsou věnovány tropickým druhům, které jsou přesně a živě podány, vynikající kolorování vystihuje i lesk povrchu. Druhá kapitola, dělená do tříd nejprve popisuje chrousta a přináší tabuli zobrazující jeho kompletní vývoj, následuje podobně zpracovaný zlatohlávek a zdobenci, poté dvě tabule roháče, a dvě nosorožíka, poté anatomie larvy roháče. Druhá třída přináší tesaříky (nejprve exoty, poté drobnější domácí druhy), třetí třída zobrazuje drobné domácí druhy brouků ostatních skupin (mandelinky, slunéčka), v dalším oddíle pak Rösel popisuje a zobrazuje vodní brouky. Provedení je vždy velmi pečlivé a detailní, v případě zobrazení preparovaných exemplářů je využito stínů, tedy prvku *trompe l'œil*, toto zobrazení je však kombinováno v detailech s de facto ekologickými obrazy bionomie (chroust lezoucí ze země, potápníci ve vodě), typickému pro mnohem pozdější dobu. Röselovy ilustrace splňují velmi přísné nároky. Ostatně některé tabule byly opětovně použity i v jedné z nejpoužívanějších středoevropských determinačních příruček, Reitterově *Fauna Germanica* (1908-16).



Obr. 51. J. L. Frisch. Nosorožík. Beschreibung... Berlin, 1720-40.

## Polinnéovská doba

Systematická biologie je dělena na dobu před a po-linnéovskou. *Systema Naturae* Carla Linného představuje významný předěl, pevný bod nomenklatury, v případě brouků tak například vyřešilo – ačkoli do značné míry nesprávně - dávné rozpory u *buprestis*, *cantharis*, či *cicindela*. Samo Linného dílo nebylo ilustrováno, v oboru ilustrace tak bylo pokračováno v dosavadním přístupu, jehož počátky lze hledat u brouků u Frische a Rösela.

Velmi kvalitní příklady ekologizujícího stylu tak například představují ilustrace v *Abgekürzte Geschichte der Insecten* Heinricha Sulzera (1776) opět začínající exotickým goliášem<sup>33</sup>, pokračující menšími domácími druhy brouků. Podobného pojetí jsou ilustrace například u Bergstrassera (1778), Martyna (1792), Jablonskeho a Herbsta (1785-1806, opakují například Sulzerova goliáše), Noddera a Shawa (1789-1813, rovněž založeno na přejímání vzorů, mj. opět u goliáše) či Voeta (1806). U Geoffroye (1762) je pak ekologizující pojetí střídáno se zobrazením mrtvých jedinců s křečovitě staženými nohama, de facto tedy s preparačním (ač nedokonalým) stylem. Analogické jsou tabule např. Pallasovy (1781-98)

Příklon k preparačnímu stylu pak představují mědiryty exotických brouků Dru Druryho *Illustrations of Natural History* (1770-82), kde již chybí stín a pozice jsou spíše s vyrovnanými končetinami než iluzí živého postoje.

V počátcích čistě preparačního stylu jsou pak dílka norimberského rytce Jakoba Sturm. Ten je jako ilustrátor Panzerovy *Faunae Insectorum Germanicae*<sup>34</sup> velmi vzácně přistížen při ekologizujícím pojetí (u brouků snad pouze u tabulky *Curculio albidus*). Ve svém *Verzeichniss meiner Insecten-Sammlung* (1796)<sup>125</sup> je již přísně ve sbírkové, preparační kompozici bez výjimek. Tu doplňuje drobnými morfologickými pérovkovými detaily a určuje tak na dlouhou dobu vzhled entomologické ilustrace. Příkladem mědirytů dodržujících již takový styl je například Olivier (1808) či Dejean (1822).

Obzvláště bohatým zdrojem ilustrací (někdy používaným dodnes) je především coleopterologická literatura po zavedení litografie a následně chromolitografie. Brouci, podobně, jen o něco méně než motýli, jako sběratelsky atraktivní skupina byli popisováni a zpracováni formou rozsáhlých a nákladných monografií vybavených celobarevnými tabulemi. Do této etapy tak patří vynikající práce Blanchardovy či Westwoodovy z první poloviny devatenáctého století, z dalších pak díla Castelnaua (1840) či Jacquelina du Val (1857-1868), stejný přístup volí i příručky entomologie užité, v tabulích kůrovců například Ratzeburgovy *Die Forst-Insecten* (1837).

Zvláštním jevem jsou tabule Curtisovy *British Entomology* (1824), kde vzorně „preparovaní“ brouci jsou natáčeni do různých úhlů<sup>38</sup> a doprovzeni vždy rostlinou – bez významnějšího vztahu k danému druhu - na pozadí, podobně pak s objekty zachází i tabule Donovanova *Naturalist's Repository* (1834).

Chromolitografické tabule několikrát vydaného Calwerova *Käferbuchu* (1858), dodržujícího preparační styl, byly převzaty i Klapálekem (1903) jako *Atlas brouků střeoevropských*, ale také po doplnění o tabule s ruskými druhy i Jakobsonem (1915) jako *Жуки России и западной Европы*. Dalším dílem chromolitografie je i Heyneho a Taschenbergův atraktivní atlas exotických brouků (1893-1908), z Čech například Zoufalovy originální tabule Klimentových *Českých brouků* (1899), ale především ve střední Evropě do poloviny dvacátého století nepostradatelná příručka – *Fauna Germanica*<sup>41</sup> Edmunda Reittera (1908-16). Tato příručka, v případě zobrazení přímo využívající jako vzory Sturm, Dejeana či Jacquelina du Val, bezesporu přispěla k pokračování tradice preparačního stylu. Stejný styl používá i dodnes vycházející monografická řada *Genera Insectorum*, jejíž coleopterologické svazky přinášejí celou řadu vynikajících a precizních výtvarných děl, vzorně reprodukováných.

Preparační styl Sturmův je tak dodnes v hlavních rysech platným standardem, jehož zásady přejímají i v novější době publikované makrofotografie vzorně preparovaných objektů.

Röselův styl ekologizující je však rovněž dodnes platný, a to především v dílech popularizačních. Ty, pokud vybaveny ilustracemi (často s účastí ilustrátorů systematických děl), volí místo stylu preparačního, pravděpodobně v řadě případů vnímaného jako příliš strnulý, styl napodobující přirozené postoje živých kusů. Takové příklady lze sledovat již v první polovině devatenáctého století (Wakefield, 1816, Goldsmith, 1853, Guérin-Menéville, 1835-40, Figuiet, 1869), nenápadná dílka, paralelní se vzestupem „preparačního“ stylu v entomologii systematické.

Vysloveně ekologický náboj (ve smyslu popisu života hmyzu) mají pak dnes téměř klasické kresby autorů Schmidta a Moricze z *Brehms Tierleben* (prvně ve vydání 1876-1879), které jsou v případě hmyzu často velmi impresivní, jak v případě celých ekologických celků s množstvím zúčastněných druhů, tak i v případě tajemných zákoutí například s nosorožkem herkulem, roháčem a tesaříkem obrovským nebo i kompozicí vrubounů posvátných na pozadí egyptských plastik.

Dnešní doba v populárních ilustracích od podobné akčnosti spíše upustila, jak svědčí například ilustrace brouků v české řadě Svět zvířat (2001) opět v „ekologizujícím“ stylu, ovšem v „ekonomických“, prostorově úsporných sestavách vyplňujících celou stránku. Vzhledem k postupnému opouštění barevných ilustrovaných tabulí v systematické entomologii tak zřejmě opět - i u brouků - vbrzku převládne v entomologické ilustraci, postupně omezované především na popularizační díla, opět styl ekologizující.

#### Mandelinka bramborová – entomologie a propaganda

Dějiny zobrazování brouků lze uzavřít krátkým exkurzem z dvacátého století, počátku studené války, kdy se jednomu ze zástupců brouků dostalo výjimečné pozornosti celé společnosti, především na východní straně železné opony. Tímto vyvoleným se stala mandelinka bramborová, kterou co do kulturního významu a odrazu v lidské kultuře srovnává Macura (1991) s Caillousovou kudlankou.

Mandelinka bramborová (*Leptinotarsa decemlineata*), jedna z barevně nejzajímavějších mandelinek evropské fauny, je původně severoamerickým druhem vázaným na plané druhy lilků. Po rozšíření pěstování brambor se přeorientovala na lilek brambor (původně jihoamerický). Během jednoho století od popisu Sayem v roce 1824 se díky nové potravní vazbě mandelinka bramborová rozšířila do Kanady, Mexika, byla zavlečena do Afriky a první kusy se v Evropě trvale usídlily po první světové válce. Doposud relativně pomalé šíření však nabralo na rychlosti po druhé světové válce, s rostoucími objemy přepravovaných potravin. Dnes je mandelinka rozšířena na celé severní polokouli – všude, kde se pěstují brambory. V českých zemích byla poprvé zjištěna v roce 1945, masově se rozšířila v roce 1950.

Její rozšíření právě v tomto období stupňujícího se ideologického boje bylo záležitostí k jejímu využití k propagandistickým účelům, kdy se americký brouk (*Ami-Käfer*, *колорадский жук*) stal jedním ze symbolů padesátých let. Jeho příběh v Československu se počíná přesně 28. června 1950, kdy deníky publikovaly vládní prohlášení o brouku mandelince bramborové, který byl „dopraven uměle, záměrně a hromadně pomocí mraků a větrů západními imperialisty, jakož i pomocí jejich záškodnických agentů k nám vysílaných“. Dospělí i školní mládež byli povoláváni k boji proti mandelince, americkému brouku<sup>56</sup>.

Česká propaganda nebyla v tomto směru originální, přestože na našem území byl zjištěn výskyt mandelinky teprve po druhé světové válce. Zdrojem a inspirací byla propaganda komunistické NDR, která musela být obzvlášť intenzivní v přesvědčování, vzhledem k tomu, že invaze mandelinky proběhly již během druhé světové války a nacistické Německo proti bramborovému brouku podnikalo rovněž rozsáhlé osvětové i hledací akce. I nacistické

<sup>56</sup> Mezinárodně politický kontext je zajímavý, mandelinka byla rozseta západními imperialisty, kteří „trpící“ Marshallovým plánem záviděli rozkvět socialistickému bramborářství, zároveň však v tutéž dobu překračuje severokorejská armáda 38. rovnoběžku. Mandelinka tak sloužila částečně i k odvedení pozornosti veřejnosti.

Německo občas vidělo jako zdroj mandelinek letadla amerických pilotů, ovšem kampaň NDR byla v tomto směru mnohem důslednější. Její počátek se datuje do 26. května 1950, kdy východoněmecké deníky přinesly zprávu o svržení mandelinky americkými letadly. Tyto zprávy pak vyvolaly celou řadu diplomatických nót mezi oběma stranami. Už v červenci 1950 pak byla vydána šéfem východoněmecké propagandy G. Eislerem brožura *Halt Amikäfer!* shrnující řadu dokumentů o šíření mandelinek letadly amerických imperialistů.

Propaganda tak zaplavila veřejný prostor vedle úspěšného pojmenování, živého dodnes, i obrazovými materiály. Ty měly vedle ideologické náplně i význam instruktážně praktický, proto jejich zobrazení mandelinek je vesměs korektní, od přesných studií dospělců i larev škůdce po výtvarné zkratky využívající výrazných prvků zbarvení imag. Velmi početné jsou plakáty NDR, kde jsou mandelinky zobrazovány jako hrůzní požírači či oběti sběračů, z českých zemí jsou nejpočetnější drobnější materiály jako pohlednice, zápalkové nálepky apod. Zbarvení mandelinek však bylo využito k propagandě i velmi kreativně. Již Eislerova brožura na titulní stránce této brožury vybarvuje mandelinky jako analogie americké vlajky – tečky na štítu jsou změněny ve hvězdy a pruhy jsou červenobílé. V dalších dokladech jsou pak vyzdobeny mandelinky imperialistickým cylindrem, popř. symbolem dolaru \$, či vůbec celou hlavou vybraného amerického imperialisty – nejlépe H. Trumana.

Z dnešního pohledu jsou úsměvné (s jistou dávkou ostalgie) především propagační materiály - publikace pro děti. Z nich vyniká, stejně jako v nepropagandistické oblasti, tvorba Ondřeje Sekory - *O zlém brouku bramborouku* (1950)<sup>52</sup>. Tento poměrně biologicky věrný popis života mandelinky vrcholí podivnou krabičkou s letadélkem v amerických barvách napíchnutým na špendlíku hned vedle mandelinky. S mandelinkou bojoval však i Ferda Mravenec, jehož akce rovněž končí smrtí amerických brouků pod americkými vlajkami. Obdobná dílka pro děti - ovšem bez podobného vrcholu - najdeme i v NDR či v nacistickém Německu<sup>57</sup>.

Po pominutí nejmasivnější propagandy, ke kterému došlo v době „Tání“, po roce 1955 je postupně opuštěn i název „americký brouk“ a nahrazen korektnějším – mandelinka bramborová. Stejně tak i mandelinka záhy opouští kulturní veřejný prostor a ukončuje tak jednu z nejvýraznějších etap hmyzu v kultuře.



Obr. 52. O. Sekora. O zlém brouku bramborouku. Praha, 1950.

<sup>57</sup> Například již Köstlin (1941).



## Sarančata a kobylky

Sarančata a kobylky jsou poměrně blízce příbuzné a vizuálně velmi podobné skupiny hmyzu. Jejich systematické pojetí v entomologii kolísá od oddělování do samostatných řádů po spojování v jeden společný řád v češtině nazývaný rovnokřídlí. Právě vizuální podobnost je příčinou toho, že historické, neentomologické názvy mezi oběma skupinami často nerozlišují. Bezesporu větší kulturní odraz zanechaly býložravá sarančata, v hejnech ničících úrodu, symbol přírodní pohromy, na rozdíl od dravých kobylek, s nimiž je možné se setkávat častěji, ale ohromí možná svou velikostí, nikoli však škodami. Proto je tady tato stať nazvána oběma názvy, byť v diachronním pohledu je převážně věnována sarančatům<sup>58</sup>.

V historii lidstva hrála stěhovavá saranče (což je spíše sběrný název pro několik druhů sarančí schopných hromadných tahů postihujících rozsáhlé oblasti, nejčastěji však označuje nejznámější druhy *Locusta migratoria* a *Schistocerca gregaria*<sup>59</sup>) velmi významnou roli, kterému se z hlediska hmotných škod neblíží asi žádný jiný živočich. Saranče jsou totiž polyfágní herbivoři, relativně žraví (saranče spotřebuje za den potravu zhruba své váhy). Tyto druhy jsou schopny navíc vytvářet vedle sedentárních fází i fáze migrační, které pak po vytvoření hejn opouštějí místo vylíhnutí a způsobují, pokud je hejno dostatečně početné, rozsáhlé škody. Hejna mohou být však extrémně početná - až 80 miliónů kusů na čtvereční kilometr hejna, přičemž hejna sama mohou přesáhnout několik stovek čtverečních kilometrů. Jimi způsobené škody byly proto zcela oprávněně vnímány jako jedna z ran osudu a byly samozřejmě neopominutelné po celý průběh kulturních dějin, ostatně až podnes. Škody způsobené mračny sarančat zasáhly rozmanité oblasti tropů a subtropů Starého světa, ale nejsou jich prostě ani Severní Amerika či Austrálie. Kulturně historicky (a i s odrazem do historie vizuální) však nejvíce působily na Předním Východě a ve střední a jižní Evropě. Je zřejmé, že člověka jímala a dodnes jímá hrůza nad představou zvířete, který se vynoří najednou v ohromných masách, schopných pokrýt povrch země. Hejna sarančí, která táhnou a opět přistávají, často ničící vše zelené kamkoli sednou, samozřejmě včetně úrody, se poměrně snadno stala symbolem zániku a zmaru, či obecně rány osudu či kosmického nesouladu.

---

<sup>58</sup> Mezi rovnokřídle patří i další pozoruhodné druhy. Kulturně historicky zajímaví jsou například cvrčci, kteří hrají poměrně významnou úlohu především v východní Asii, kde jsou považováni za symbol štěstí, odvahy a znovuzrození. Jsou pěstováni jednak kvůli zpěvu, jednak k zápasům (problematiku zpracovává Laufer, 1927, resp. Ryan, 1996; stručně také Jin, 1994, Pemberton, 1994). Celou řadu symbolických významů mají cvrčci v Jižní Americe. V Brazílii jsou podle své barvy posly nemoci, peněz či naděje; v jiných regionech také smrti či těhotenství a podle toho jsou pak v domě vítáni či zabíjeni. Podobná je představa cvrčka jako symbolu domácího krbu v kultuře západní, úlohu zpěvného domácího zvířete na Západě však hrála spíše cikáda. Cvrčci však jsou mimo to například v Toskánsku symbolem milovníků (Gubernatis, 1872), zřejmě zprostředkovaně jako jarní hmyz. Dalším pozoruhodným a od typu „kobylky“ výrazně odlišným rovnokřídlym hmyzem je krtonožka. Přestože je poměrně hojná – ačkoli někdejší škůdce se dnes dostává do červených seznamů ohrožených druhů - je jen zřídka běžně pozorována. Z němčiny je uváděno několik zajímavých lidových jmen svědčících o jisté podivuhodnosti a úleku (*Erdwolf, Erdkrebs, Werre, Halbteufel, Zwergel*, ostatně i české lidové *štír, ščór* je zřejmě založeno na stejných pocitech, podobně ukazuje nejspíše i ruské *медведка*. Americké druhy jsou považovány za předpovídající déšť, africké za symbol štěstí (shrnutí Kritsky & Cherry, 2000, popř. Costa-Neto, 2006).

<sup>59</sup> Ve Novém světě jsou však vpády sarančat rovněž známy, a také zanechaly kulturně historickou stopu. V Severní Americe je pozoruhodný případ druhu *Melanoplus spretus*, jehož hejna ztěžovaly, podobně jako hejna euroasijských stěhovavých sarančat, život pionýrů v prériích. Tento druh byl – zcela nečekaně – příchodem zemědělství do centra jeho výskytu ve Skalistých horách zcela vyhuben na konci 19. století. Představuje tak zcela ojedinělý příklad eradikovaného hmyzího škůdce. Jiné druhy ve střední Americe pak postihovaly tamní civilizace – příkladem jejich kulturně symbolického vlivu je drobná karneolová soška aztéckého původu, zobrazující saranče se silným tělem a k tělu přitisknutými pouze čtyřmi nohama, zato však jinak s velmi realisticky podaným článkováním a tvarem hlavy. Soška pochází z dnešního Mexico City, z oblasti vrchu Chapultepec, tedy „vrchu kobylek“ (dodnes v mexické španělštině je původně z nahuatl *chapulín*, kobylka).

Toto vnímání je společné všem kulturám, které do kontaktu se sarančaty přišly. V západní Africe je popisován rituál vyhnání vybraného jedince ze země, který je spojen se sarančaty a nesmí se vrátit do země pod trestem smrti. U indických Drávidů je pak znám zvyk, kdy je jedno saranče chyceno, vyzdobeno a zpět vypuštěno, aby odvrátilo nálet celého hejna. Podobné antropomorfismy de facto pak zní i z procesů se škůdci konanými v evropské době přelomu středověku a raného novověku (Kritsky & Cherry, 2000, Bodenheimer, 1929).

Vedle nesporného zmaru jako výsledku nájezdu sarančat je však nutné zmínit, že sarančata, grilovaná, pečená, uzená, vařená v oleji či vodě, poměrně často sloužila jako snadno dostupná potravina, popisovaná v průběhu dějin od německého Frankfurtu po jižní Afriku (Baron, 1972).

Kobylka (v zoologickém smyslu) se sama dočkal i pozitivních výkladů. Z nich je možné jmenovat kobylku jako symbol štěstí v Číně, spojený s plodností (Kritsky & Cherry, 2000). Podobné role se pak dočkala v Anglii (shodou okolností v zemi nepříliš postižené vpády sarančat, a tak možná bez předsudků vůči rovnokřídlým), kde je jedním ze symbolů londýnské burzy, ovšem poměrně nového původu<sup>60</sup>. Další, spíše již minoritní symbolické výklady sarančat a kobylyk je dávají do souvislosti s duší - snad vzhledem k jejich svlékání a proměně.

### Etymologie

Etymologický výklad jmen kobylyk a sarančat je rovněž několikerý, přesně dodržované oddělení obou řádu i v obecných jménech je pravděpodobně produktem až novějšího data. Na tento problém ukazují již rozborů znalostí hmyzu v Řecku (Davies & Kathirithamby, 1986), kde je známá celá řada výrazů pro tyto skupiny hmyzu. Nejčastějším řeckým výrazem pro kobylyky i saranče (ovšem i cvrčky či cikády) je *ακρις*, odvozené od *κριζειν*, křičet, pípat, tedy nejspíše s vazbou na charakteristický cvrkot. V etymologickém výkladu však nelze pominout blízké *ακαπειν*, skákat. To je uvažováno i za jeden z možných zdrojů dalších jmen přisuzovaných většinou sarančím – *παρνοπς*, *κορνοπς*. Je tedy možné, že již řecký příklad je utvořen podobně jako výrazy moderních jazyků akcentující schopnost skoku u rovnokřídlých. Tato schopnost je odhalitelná v anglickém *grasshopper* a jeho častých homologiích v germánských jazycích - německém *Grashüpfer* či *Sprengsel* (v případě severských jazyků pak je výraz *gräshoppa*, *gresshoppe* totožný pro kobylyky i saranče). Stejný původ vykazuje i španělské *saltamontes* či holandské *sprinkhaan* i francouzském *sauterelle* a italskému *saltarella*.

České a slovenské *kobylka* (či české lidové *konipas*) ukazují hlavní proud lidských úvah související s připodobněním kobylyky ke koni, nejspíše založené na laterálním pohledu na hlavu kobylyky, podobného vzhledu jako hlava koňská. Homologické jsou výrazy slovanské - polské *konik* (ostatně používaný i v českém názvosloví – *koník*), italské *cavalletta*, španělské *caballetta*. Podobně zřejmě ukazuje i ruské *кузнечик*, přeložitelné jako kovářiček. Německé *Heupferd* pak využívá složeniny se slámou, používané i v nejčastějším termínu *Heuschrecke*, které skrývá nejspíše doklad o „děsu“, spojeném s hejny sarančat (ačkoli je možné i odvození od archaických výrazů pro skákaní).

Latinské *locusta* je poměrně nejasného původu, snad spjatého s *lěkti*, lézat, či řeckým *ληκάν*, skákat. Dodnes však zní ve francouzském *locuste*, z kterého bylo převzato i anglické *locust* i španělské *langosta* (ukazující původ názvu mořského korýše, ostatně dnes mnohem častěji než sarančata v Evropě požívaného). Ruské *саранча*, polské *szarańcza* i české *saranče* je udáváno jako původně tureckého původu, snad tedy blízké dnešnímu tureckému *çekirge*. Ovšem velmi blízce zní i hindské *çarabhas* a sanskrtské *varshakari*.

<sup>60</sup> Zlatá kobylka londýnské burzy pochází původně z klenotu znaku jejího zakladatele Thomase Greshama, původně dle pověsti chlapce nalezeného v polích díky cvrkotu kobylyk. Tento význam koresponduje s víceméně pozitivním vnímáním cvrčků – asi nejnápadněji cvrčícího hmyzu (viz pozn. 58).

## Pravěk

Zástupce rovnokřídlých je nejstarším známým zobrazeným hmyzem vůbec. Na rozdíl od ostatních pravěkých zobrazení hmyzu, zůstávajících při zobrazování na velmi jednoduché úrovni, je rytina kobylinky/sarančete/koníka<sub>3</sub> (někdy přímo označovaného za podobu zástupce koníka rodu *Troglophilus* žijícího mj. i v jeskyních) na zubří kosti nalezené v jeskyni Trois Frères v Ariège mnohem detailnější. Tato rytina je datovaná již do středního magdalénienu, tedy zhruba z doby okolo 20 tisíc let př. Kr. a je tedy možným zobrazením tehdejšího nápadného spolubydlícího. Tělo na rytině je skutečně do jisté míry tvarově blízké skutečnosti u rodu *Troglophilus*, z končetin jsou provedeny pouze zadní skákavé nohy, asi nejcharakterističtější znak. U nohou jsou ovšem znatelné i trny na holeních i chodidla (Jelínek, 1972; Schimitschek, 1977), což z této rytiny činí výjimečný doklad detailního studia hmyzu již v pravěku.

De facto je možné mezi pravěké umění zařadit i skalní malby Křováků, mezi kterými je rovněž možné najít několik příkladů zjednodušeného zobrazení sarančat, v některých případech interpretovaných i jako tvorů napůl člověk, napůl saranče (Schimitschek, 1977). Kresby jsou silně, až geometricky stylizované, ovšem tvar těla a zalomení posledního nejdelšího páru nohou ukazuje zřetelně na podobu sarančí.

## Mezopotámie

Poměrně časté uváděné jsou doklady znalostí sarančat z Mezopotámie. Raně systematické znalosti jsou doloženy již na čtrnácté tabulce sumersko-akkadského lexikonu *Har-ra-Hubulla*, kde tvoří rovnokřídlí (*buru*) velmi početnou skupinu – dvaceti jmen, zahrnujících vedle sarančat a kobylek i cvrčky či kudlanky, zhruba z poloviny dodnes nejasného významu.

Sarančata hrají v Mezopotámii, podobně jako v ostatních kulturách dvojí roli – především negativní (škůdci a ničitelé úrody) a poté (často v přímé návaznosti) i pozitivní (zdroj potravy). Oba dva přístupy jsou obrazově dokumentovány.

Příkladem dokladu sarančat jako potravy je především reliéf<sup>52</sup> z Sancheribova paláce v Ninive, tedy z osmého století př. Kr. Reliéf zobrazuje služebníky nesoucí potraviny ke králově tabuli. Dva z nich nesou k jídlu připravená sarančata umístěná ve svazku na tyči. Služebníci vždy drží dvě tyče s deseti až čtrnácti sarančaty, u nichž je možné velmi snadno rozlišit hlavy s tykadly a očima, nohy kráčivé i nápadné skákavé; jejich zobrazení je pozoruhodně blízké skutečnému sarančeti.

Nedaleko někdejšího Aššuru pak byla nalezena smaltová destička dokumentující i druhý postoj, postoj obav před škůdcem. Zobrazuje saranče a asyrského šlechtice modlícího se před bohem Aššurem, zřejmě na ochranu před hejny sarančat. Samo saranče je opět jednoduše, ale poměrně přesně zobrazeno. Tentýž motiv, saranče v blízkosti boha (snad Marduka, boha soudce), je možné najít i na mnohem starších (až ze sedmnáctého století př. Kr.) babylónských válcovitých pečetidlech. Opět i zde je saranče poměrně přesně vystiženo, omezeno snad jen rozměry drobného detailu. Naopak



Obr. 52. Nosiči jídel - sarančat k tabuli krále Sancheriba. Reliéf, Ninive. 8. stol. př. Kr. (podle Bodeheimera, 1928).

v jednoduchém provedení lze nalézt sarančata i na některých pozdějších asyrských pečetích. Podobně jednoduše stylizované saranče, zřejmě jako symbol zmaru a zkázy, také nese čepel zlaté dýky urského krále (Unger, 1927).

### Egypt

Kobyly, resp. sarančata, nebyla samozřejmě neznámá ani starým Egyptanům, kteří početnost jejich hejn přirovnávali k armádám. Relativně častá zobrazení sarančat jsou známa z hieroglyfů, pečetidel či amuletů. Sarančata byla však také zobrazována jako součást scén života u Nilu, které jsou častým doplňkem loveckých motivů v malbách či reliéfech v egyptských hrobkách. Tak je možno najít sarančata například v hrobce Mereruka či Kagemniho z období 6. dynastie v Sakkáře. Jistý ekologicky akční nádech má pak scéna ježka požírajícího saranče v hrobce Ptah-hotepa v téže lokalitě. Nástěnné reliéfy ze Sakkáry jsou jednoduchými, ale relativně přesnými podobami tohoto hmyzu, všechny nohy jsou zobrazeny ve víceméně správném postavení, realitě odpovídá i délka tykadel i tvar hlavy.

Další obrazové doklady jsou známy i z Nové Říše, včetně Achnatonovy Amarny, často zobrazující sarančata v letu, rozlišitelná od jinak často uvažovaných vážek jen díky přítomnosti natažených skákavých nohou. Je proto možné, že řada dokladů interpretovaných jako vážky zobrazuje právě sarančata.

Saranče slouží (podobně jako u sumerského příkladu) jako symbol zmaru i na čepeli dýky z hrobu Ah-Hotepova (Brentjes, 1964), kde je možné nalézt její stylizované zobrazení jednoduchými liniemi mezi dalšími zvířaty. Podobný význam mají zřejmě i sarančata ve formě početných egyptských drobných plastik, přívěsků, zřejmě ve funkci amuletů (Rudy, 1925; Keimer, 1932, 1933). Amulety, které zpodobňují plasticky a značně zjednodušeně celé saranče jsou velmi kolísavé, co do kvality zobrazení. U některých je jejich přiřazení k podobě sarančat jen velmi obtížné, odůvodnitelné pomocí viditelných záhybů připomínajících skákavé nohy. Některé amulety tvaru sarančete však mají naznačeny všechny nohy i článkování těla, výjimečné příklady jsou pak téměř přesnými modely, ukazují i žilnatinu křídel, popř. drobné detaily povrchové skulptury stehen zadních nohou.

Z Egypta je však znám i doklad barevného podání sarančí, z nástěnných maleb hrobky v Thébách, považované za hrob faraóna Haremheba. Tato malba<sup>53</sup> zachycuje saranči sedící na papyru, z detailů podává například i makadla (nohy však poněkud zjednodušeně) a především poměrně věrně zachycuje i zbarvení těla a skvrnitých křídel právě saranče stěhovavé.



Obr. 53. Saranče. Hrobka Haremheba, Théby, Egypt - Nová Říše. 13. stol. př. Kr.

### Antika

Antické znalosti kobylek a sarančí jsou poměrně rozsáhlé, soudě již podle řady jmen, která se jen poměrně obtížně identifikují. Tato jména však zřejmě do jisté míry odrážejí kontakty se židovskými autory, a odrážejí tak i bohatost hebrejských jmen pro druhy či stadia sarančí. Aristoteles i Plinius zmiňují u sarančí jejich cvrkot – zpěv, díky němuž byly pravděpodobně v Řecku i chovány. Sarančata, jako zdroj potravy, byla Řekům známa u cizinců – popisování jsou etiopští *ἀκριδοφάγοι* (Diod. Sic. 3,29, Plinius Nat. Hist. VI,195) chytající sarančata při tahu a získávající tak celoroční potravu. Se sarančaty jsou někdy

ztotožňování Hérodotovi (2,75; 3,107) „létající hadi“ přilétající do Egypta z východu a požíraní ibisy.

Potravní nároky hejn sarančat byly neopominutelné a samozřejmě známy též. Již Ilias zmiňuje početná hejna sarančí prchající před ohněm (pravděpodobným prostředkem zemědělského boje proti škůdcům) s množstvím Trojanů (*Ilias* 21,12). Ničivá hejna sarančat zmiňuje mj. i Plinius (*Nat. Hist.* XI,106), který zmiňuje i způsoby boje obyvatel Kyrenaiky, užívajících proti třem stadiím sarančat – vajíčkům, larvám i dospělcům, tři metody - sběru, postřik (složkou byl např. slaný lák) a hluk. Pausaniás uvádí podmínky, kdy dochází k zániku hejna – za silného větru, mrazu či vedra následujícího po dešti. Díky zásluhám o boj s hejny sarančat se dostalo Heraklovi (Kornopion) či Diovi a Apollovi (Parnopios) přívlastků, snad svědčících o existenci kdysi samostatného božstva – pomocníka proti sarančím (Davies & Kathirithamby, 1986), zřejmě podobného původu jako levantský Baal-Zebub, pán much. Apollon Parnopios byl dokonce zastoupen Feidiovou sochou na athénském Parthenonu (*Paus* I, 24), ovšem tato socha, jež mohla představovat zajímavou památku entomologické ilustrace, se nedochovala. Rudy (1925) uvažuje, že mohla být pojetím blízká mramorovému náhrobku z Boiótie, jehož autorem je udáván sochař Alxenor. Reliéf na náhrobku ukazuje muže vedoucího psa a držícího v ruce saranče s poměrně dobře vystiženými znaky, tvarem těla i křídel či nohou.

Znalosti potravní biologie sarančat a zkušenosti s ničivou silou jejich hejn je možno ilustrovat poměrně početnými obrazovými doklady, které přesvědčují v řadě případů pozorovatele o velmi důkladném studiu detailů. Na černofigurové míse, nyní chované v Louvru, datované do doby kolem roku 550 př. Kr. je stylizovaně zobrazen chlapec ve vinohradu, hledající saranče, skryté ve větvích jednoho ze dvou vinných keřů.

Tomuto typu schematizovaného zobrazení však konkurují mnohá velmi přesná zobrazení sarančat a kobylek, která nesou především řecké mince a gemy, vesměs velmi kvalitní a přesné práce drobné plastiky. Například na jednom karneolovém skarabovi z téhož období je na pečetní ploše vyryto saranče (spolu s drobným motýlem) na obilném stéblu. Toto zobrazení je velmi detailní, nechybí článkování zadečku, jednoduše naznačená žilnatina křídel, či ostruhy na zadních holeních. Podobně přesné jsou i další doklady jako například drobné reliéfy tvořící ozdobu dna lamp z egyptské Alexandrie římského období.

Dalším pozoruhodným příkladem jsou především mince (nápadně pak statéry) z Metapontu z šestého století př. Kr., často nesoucí klas, atribut Démétér a eleusínských mystérií. Hlavní motiv je pak v početných příkladech doplněn sedícím sarančetem (také občas kobylkou či kudlankou). Saranče opět pravděpodobně připomíná ničivé síly v přírodě, položené v kontrastu s tvořivou silou zosobněnou klasem, zřejmě tedy působící jako apotropaion. Další příklady mincí nesoucích saranče jako drobný detail je možné hledat v dalších řeckých městech (Valia, Messana, Itanos) i v římských republikánských denárech. Kobylku lze například nalézt na dekadrachmě z Akragu (411 př. Kr.), kde doprovází nádherně provedenou dvojici orlů. Stejně jako oni je také provedena velmi pozorně, včetně drobných detailů.



Obr. 54. Saranče na klasu a motýl. Gema (skarab), karneol. British Museum. 6. stol. př. Kr. (podle Daviese & Kathirithambyho, 1986).

Sarančata na gemách<sup>54</sup> jsou také často velmi přesně provedenou prací, nezřídka s viditelnými očima, naznačeným článkováním těla i žilnatinou křídel. Některá zobrazení lze

identifikovat s larválními instary sarančat, některá přímo s některými druhy kobylek. Další příklady ukazují často rozmanité kombinace motivů a situací – kohouta bojujícího se sarančetem (zřejmě ukázka boje se škůdcem), muž s holí se sarančetem na zádech (snad příklad rány osudu), saranče držící v kusadlech věnec, či saranče ve formě Amazonky – s bojovou sekerou, či sarančete spolu s dalším hmyzem (často v kontrastu se včelami, symbolem tvořivé píle). I v těchto příkladech jde pravděpodobně hlavně o funkci ochranného talismanu, doloženého i vzácně dochovanými nápisy na svatebních prstenech, rovněž občas s drobnou sarančí jako součástí výzdoby (Rudy, 1925).

### Bible

Pro evropské a křesťanské vnímání sarančí v historii představuje základní zdroj především bible. Bible z hmyzu nejčastěji zmiňuje právě kobylky/sarančata. Kritsky (1997) uvádí 38 biblických výskytů rovnokřídlých. Už samotný pojem „kobyłka“ je poměrně komplikovaný. I v českých překladech chybí výraz pro saranče, vpády sarančat jsou označovány jako kobylky<sup>61</sup>. Sarančata (vesměš tedy biblické kobylky) jsou ve Starém zákoně především obrazem zmaru, výsledku devastace po přeletu hejn nezměrné velikosti.

Velmi živý je popis proroka Joela (1,2-20, 2,1-11) líčící zničenou, druhy kvetoucí zemi, kdy sarančata proměnila vinohrady v poušť, zničila fíkovníky, a pokryla zdi a okna města, kde přistála. Verš čtvrtý -poskytující výčet po sobě jdoucích škůdců - je poměrně zásadní pro interpretaci starých židovských znalostí sarančat<sup>62</sup>. Dnes jsou výrazy posloupnosti škůdců גזם (*gazam*), ארבה (*arbeh*), ילק (*yelek*) a חסיל (*hasil*) interpretovány nejčastěji jako jednotlivá stadia vývoje sarančat, ovšem názor na identifikaci s konkrétním instarem kolísá, vzhledem k proměnlivému užití jednotlivých (popř. dalších možných) výrazů v Bibli a skýtá tak prostor k druhému výkladu, majícímu tyto pojmy za názvy rozdílných druhů sarančat. Dospělcům saranče stěhovavé však v obou přístupech odpovídá hlavní a nejčastější jméno ארבה (*arbeh*) (více Nevo, 1996).

Na rozdíl od Joelova názoru neopakovatelnosti vpádu hejna sarančat (soudě dle prvních tří veršů), však invaze sarančat opakované byly. Ostatně o tom svědčí i vícere uvedení hejn kobylek v Bibli, téměř vždy v jisté spojitosti s hněvem a trestem Božím. Sarančata/kobylky přicházející s východním větrem (což odpovídá pravděpodobné poloze líhnišť sarančat) jsou tak osmou biblickou ranou, která zničí celou egyptskou úrodu (*Ex* 10,12). Další zmínky o škodách (či jejich možnosti) způsobených sarančaty obsahují např.: *Am* 4,9; 7,1, *Dt* 28,38, *2Pa* 7,13 a mnohé jiné knihy. Nejdůležitějším je však uvedení ve Zjevení. Zde (9,3) pak přicházejí kobylky podobné štírům na zemi (tyto kobylky ovšem krále – Abbadona-Hubitele<sup>63</sup>, na rozdíl od jiných kobylek mají). Jejich popis je poměrně zajímavý především z důvodu jeho využití při pozdějším zobrazování kobylek: „*Způsob pak těch kobylek podobný byl koňům připraveným k boji, a na hlavách jejich byly jako koruny podobné zlatu, a tváři jejich jako tváři lidské./ A měly vlasy jako vlasy ženské, a zuby jejich byly jako zubové lvů./ Měly také pancíře jako pancíře železné, a zvuk křídel jejich jako zvuk vozů, když množství koní*

<sup>61</sup> Podobná záměna pojmů je patrná i v dnešních českých neentomologických popisech vpádů stěhovavých hejn – přestože jde o sarančata, stále jsou popisovány, v souladu s biblickým zněním, jako kobylky. Biblické *locusta* je však takto poprvé překládáno až v Bibli Pražské, vytištěné v roce 1488, starší překlady užívají poněkud záhadného *ščevík*. Možná je souvislost s časově blízkým vpádem sarančat na Moravu v roce 1475 (Macek, 1992).

<sup>62</sup> Zároveň však také o problému překladu hebrejských reálií do národních jazyků. Moderní překlady tak často nahradily posloupnost stadií sarančat jinými škůdci – objevují se housenky, havěť, brouci (český ekumenický překlad, Lutherův překlad), chrousti (kralický překlad) či zvláštní druhy housenek – *palmerworm* a *cankerworm* (King James Bible).

<sup>63</sup> Jméno démona Abbadon, hebrejské אבדון (*avadon*, zkáza) je v řecké podobě Apollyon. Toto jméno je odvozeno od Apollona, který je též ničitelem. Vzhledem k existenci Apolla Parnopia se nabízí velmi zajímavé vysvětlení tohoto názvu, snad přejímajícího jméno původního ochránce před a zároveň pána nad sarančaty.

běží k boji./ A měly ocasy podobné štírům, a žihadla v ocasích jejich byla, a moc jejich byla škoditi lidem za pět měsíců.“(Zj 9,7-10; kralický překlad). Tento impresivní popis se například Baron (1972) pokusil ozřejmit jistou (nepřilíš jasnou) podobností ústního ústrojí sarančete a lva (údajně patrnou už u Egypťanů), zlatitý lesk hlavy dospělých sarančat by pak mohl svědčit pro představu koruny, podobně jako jistý humanoidní vzhled hlavy sarančete při pohledu zředu.

Další symbolické výklady je možné odvozovat například z faktu početnosti a hustoty hejn kobylek. Hustota sídel je přirovnávána k hustotě těl kobylek (*Sd* 7,12; *Iz* 40,22), početnost kobylek je vzorem pro kýžené koňstvo (*Jr* 51,27), u proroka Nahuma (3,15) jsou ke kobyilkám přirovnávání nepřátelé božího lidu (například strážci i úředníci).

Poněkud zvláštní je však biblická zmínka kobylek jako znamenitých mudrců (*Přís* 30,24), související zřejmě s disciplínou hejna kobylek: „Krále nemají kobylky, a však vycházejí po houfích všechny“ (*Přís* 30,27) – což lze interpretovat jako popis pozorování mladých larev táhnoucích ještě před proměnou v dospělé.

Ovšem Bible nepodává pouze negativní zprávy o sarančích. Stejně jako antičtí autoři podává zprávy o pojídání sarančat. Saranče sloužící jako potrava pak jsou samozřejmě zmiňovány v pozitivním smyslu. Na základě doporučení o požitelných tvorech (rovnokřídlí, hmyz se stehénky (v kralickém překladu) jsou z hmyzu jediným povoleným) z třetí knihy Mojžíšovy (*Lv* 11,22) je občas Mojžíš rozdělující sarančata na čtyři druhy<sup>64</sup> považován za prvního systematického entomologa. Nejznámějším příkladem sarančat/kobylek jako potravy je asketický život Jana Křtitele v poušti, živícího se právě kobyilkami a medem (*Mk* 1,6, *Mt* 3,4)<sup>65</sup>.

Poznámkám k sarančím se nevyhýbá ani Talmud. Vedle několika etymologických výkladů (biblické termíny pro sarančata jsou vesměs spojeny právě s žravostí, kousáním, či ničením) je pozoruhodné například povolení zabíjet sarančata i o šabatu (na rozdíl od komárů a much) (*Sabbath*, 14, *Halakha* 1). Vyslovuje se i o pojídání sarančat, která ovšem řadí částečně mezi nečistá – (*Hullim* 63b, *Kodashim*), a uvádí pozoruhodně přesný odhad počtu druhů – 800, který odpovídá téměř dnešním znalostem fauny rovnokřídlých Předního Východu. Vzhledem k významu sarančat není s podivem, že zmínku o nich lze najít i v Koránu (7, 130; zde jde však o shrnutí obsahu Exodu<sup>66</sup>).

Saranče, jako jeden z mála hmyzů, však nepostrádá obrazové doklady z Judeje či Sýrie biblických časů. Je poměrně vzácným motivem některých rodových pečetí, inspirovaných pravděpodobně egyptskými vzory, známých z osmého až devátého století př. Kr. Často jsou sarančata použita jako mluvící znamení, tedy patřící rodinám či osobám příjmení totožného s některým z hebrejských termínů. Zobrazení jsou spíše jednodušší, přesto však bezpochyby identifikovatelná. Sarančata jsou spíše naznačena jen v jednoduchých liniích, bez větších detailů – v porovnání s řeckými gemami mnohem prostší.

<sup>64</sup> České překlady či německý Lutherův uvádějí přímo hebrejské názvy: „Smíte z nich jíst tyto: různé druhy kobylek, jako arbe, soleám, chargól a chágáb“ (český ekumenický překlad). Některé anglické se pak snaží o překlad pomocí přívlastků či zaměňují sarančata za další hmyz (King James Bible).

<sup>65</sup> Ostatně již dle Bodenheimera (1951) se jedná o poměrně chutnou stravu, chuťově varírující mezi špenátem, praženými ořechy, krevetami a raky.

<sup>66</sup> Z arabského prostředí je také možné uvést i zajímavý případ raně ekologického smýšlení ve vztahu k sarančatům. Baron (1972) cituje příběh o kalifu Umaj-ibn-el-Kattábovi, který vyslal posly pátrat po sarančatech, neboť Alláh pravil, že jako první vymře z celkového počtu tisíce zvířat saranče, ostatní budou následovat jako perly na náhrdelníku. Ze středověku jsou pak známa celá řada arabských odborných textů obsahujících i pasáže o sarančích, v několika manuskriptech doprovázených iluminacemi. Zobrazená sarančata jsou podána poměrně jednoduše, s tvarem blízkým přírodě, jisté výhrady zaslouží postavení nohou či tykadel (Bodenheimer 1928).

## Středověk

Středověk je rovněž obdobím bohatým na zkušenost se sarančaty. O náletech „kobylek“ je možné najít početné kronikářské záznamy často spojující jejich hejna s trestem božím či blížícím se koncem světa. Masy mrtvých a poté se rozkládajících těl sarančat pak byly spojovány s počátky morových nákaz. Takovou ranou zprávou je již líčení v Augustinově *De Civitate Dei* (31), zmiňující okolí Kyrené, v římské Africe, které bylo napadeno hejnem sarančat. Ta poté padla do moře a způsobila nákazu, které padlo za oběť 800 tisíc lidí. Je pravděpodobné, že šlo zřejmě o hladomor kombinovaný s následnými tyfovými epidemiemi, které vyvolalo dojem podobný moru<sup>67</sup>.

Zajímavým faktem je pak to, že většina zpráv o ničivých hejnech sarančat/kobylek pochází ze středoevropských zemí, které byly postiženy relativně méně často – proto snad působivěji (děsivěji) a nezvykleji. Soupis vpádů kobylek, „kobylových roků“ (*Heuschrecken Jahre*), založené na studiu dobových kronikářských záznamů, podává Rudy (1925), i mimo střední Evropu pak Bodenheimer (1929). Ve střední Evropě je tak prvně známo hejno kobylek z roku 593, doložený pouze krátkou notickou, naopak již celá řada kronik zmiňuje vpád z roku 873, u něhož jsou popisovány zcela shodné události jako u Augustina – sarančata padají do moře u Británie a způsobují mor (*Annales Francorum*, dle Rudyho, 1925). U některých popisů jsou již odhadovány i velikosti hejn, podobná snaha je známa i z českých zemí. Při náletu kobylek z roku 1338 nechal Karel, markrabě moravský změřit hejno, jež dosáhlo sedmi mil v šíři a nezměřitelné délky<sup>68</sup>, především ve čtrnáctém století pak byly na hejna uvalovány klatby. Záznamy také občas podávají popis samotných kobylek, mnohdy se zajímavými detaily – mají ústa široká a dva zuby, tvrdé jako kámen (*Xanteneer Jahrbücher* i jiné o roce 873), mají šest křídel a bílé lesklé zuby (*Annalium Suecicorum* i jiné k roku 1338).

Mimo zprávy negativní, je však možné najít u středověkých autorů i další rozpracování pozitivní symboliky sarančete. Řehoř Veliký ve svých *Moraliích* spojuje kobylky s křesťany, pomocníky v boji proti zlu, Satanovi, samo saranče je pak připodobňováno ke Kristu vzkříšenému. Isidor Sevillský (XII,8,9) odvozuje název saranče, údajně dle délky nohou od kopí (*asta*), ovšem záhy směřuje saranče a humra (*astacus*, ukazuje tak cestu vzniku slova langusta). Jako ochránkyně před sarančaty sloužila na Blízkém Východě pravděpodobně Panna Marie, soudě dle zpráv o jednom z údajných obrazů sv. Lukáše – *Kobylové Madoně*, druhdy chovaném (nyní nezvěstném) v klášteře Sumelas ve východním Pontu, proti kobylkám však napomáhal například i apoštol Horního Švábska - sv. Mank, žijící na přelomu 7. a 8. století.

Středověké autority uvádějí mezi drobnými živočichy několik jmen, která lze ztotožnit s rovnokřídlymi. Bez pochyb je to především *locusta*, dále pak *blucus/brucus*, žijící v tyranii bez krále, interpretovaný dnes jako larva saranče stěhovavé a *adlacta*, pravděpodobně jeden z domácích evropských druhů sarančat. Albertus Magnus i Tomáš z Cantimpré popisují některé detaily z bionomie, všímají si skákavých nohou a jejich rozdílnosti oproti kráčivým. Bartholomeus Anglicus – popisuje u *locusta* „křivé a složené“ nohy a žihadlo na místo ocasu.

<sup>67</sup> Podobné zprávy se spojující sarančata s morem se pak objevují i později. *Locusta pestis nunciae* tvrdila (záhy potvrzená) poznámka sekretáře avignonského arcibiskupa v roce 1613 na výnosu reagujícími na sarančata vyhlášením procesů a mší. Přesné zprávy o škodách způsobených sarančaty jsou často v historii nejasné, vzhledem k častému směřování mnoha ran – jak hladomoru, moru či i kobylek (Baron, 1972).

<sup>68</sup> *Při východu slunce jeden z rytířů vzbudil nás ze spánku rka : „Pane, vstaňte, nastává soudný den; celý svět je samá kobylka.“ Vstali jsme, vsedli na koně a rychle jeli, abychom viděli, kde je jich konec, 7 mil daleko až do Pulkau, kam až sahaly; ale jak široko se prostíraly, nebylo možno nám určití. Hlas jejich byl podoben hřmotu, na křídlech jejich byly černé značky písmenům podobné a bylo jich tak hustě jako sněhu, takže nebylo slunce pro ně viděti. Zápach veliký vycházel od nich. I rozdělily se, některé letěly do Bavor, jiné do Frank, jiné do Lombardska a jiné sem a tam po veškeré zemi. A byly tak plodné, že dvě za noc plodily dvacet mladých i více; byly maličké, ale rychle rostly. Vyskytovaly se ještě třetí rok. (Vita Caroli, X.).*



Ilustrované manuskripty jejich děl pak přináší přesnější obraz středověkých představ, přestože asi nejlepší středověkou ilustraci kobylky je možné najít v náčrtníku Villarda d'Honnecourt<sup>55</sup> z třicátých let třináctého století. Na rozdíl od iluminací má všech šest nohou, u kterých je dodržen rozdíl dva páry kráčivých a jeden skákavý; naznačena jsou i křídla složená na hřbetní straně těla, které ovšem samo příliš realistické není.



Obr. 55. Villard d'Honnecourt. Hmyz. Náčrtník, f14. Přibližně 1230. Bibliothèque Nationale, Paris (MS Fr 19093).

V pražském Cantimpratensově *De natura rerum* je *brucus* červovitý tvor ničící strom, *adlacta* a *locusta* pak vykazují podobné rysy – jediný pár skákavých nohou, malou hlavu podobnou spíše psí na dlouhém krku a tělo s výrazným hrbem a dlouhým zašpičatělým ocasem. *Locusta* je zelené barvy, *adlactus* šedohnědé. V iluminovaném překladu téhož spisu do holandštiny, *Der nature bloeme* od J. Maerlanta jsou *brucus* a *adlacta* uvedeny pouze jako varianty téhož druhu. Jejich tělo má hlavu blízkou tvaru psí, tělo je pak opět spíše housenkovité, s jediným, zato velmi výrazným párem skákavých nohou – ten je ovšem zakončen tlapkami rovněž psího tvaru. *Locusta* je pak tvorem se znaky podobnými, hlava je výraznější, tvaru vlčího, nohy silnější a spíše než s psími tlapkami zakončené koňskými kopyty; popř. u pozdější varianty téhož díla (z roku 1450) i s křídly jednoduchého oválného tvaru. Iluminovaný pařížský rukopis Bartholomea Anglica ze čtrnáctého století je již poněkud věrnější hmyzí podobě kobylek/sarančat. Jeho *locusta* je zelený tvor, s víceméně hmyzím tělem s dvěma páry blanitých křídel a tenkými nohami. Těch je ovšem přibližně jedenáct párů – z toho pět se dotýká země. Jeden pár je silnější a představuje nohy skákavé.

O něco více realistická jsou zobrazení kobylek/sarančat až v prvních tištěných vydáních. V tabuli věnované hmyzu v *Buch der Natur*, rovněž překladu Cantimprata, od Konrada von Megenberg, prvně vydané v roce 1475, je trojice sarančat v centrální části<sup>11</sup>. Jejich tvar je

poměrně blízký skutečnosti, na staré vzory ukazuje u dvou z nich tvar hlavy stále blízký psí a jeden výrazný pár skákavých nohou. Tělo je ovšem vedle nich opatřeno dvěma dalšími, kratičkými a slabými páry nohou.

Na texty středověkých autorů pak navazuje i *Hortus Sanitatis*, uvádějící tvory *bruchus* i *locusta*<sup>56</sup>. Jejich zobrazení je shodné, je použit tentýž dřevořez, zobrazující tvory přibližně přirozeného tvaru s naznačeným článkováním, ovšem opět s pouze jediným párem skákavých nohou; pozoruhodné je ovšem provedení makadel u úst. Stejného tvora předvádí i pozdější vydání z roku 1536, které přestože *locusta* udává jako tvora čtyřnohého, v obraze umisťujícím dvě kobylky do krajiny, trvá na nohou dvou. Zajímavé je ovšem v raných vydáních zobrazení tvora zvaného *multipes*, mořská ryba. Tvor je zřetelně hmyz, má křídla, šest nohou, všechny skákavé, zakončené ovšem krátkým rozvětvením a tykadla – de facto se jedná o realističtější zobrazení kobylky než v předchozím případě. Je pravděpodobné, že se jedná o popis (méně však již zobrazení) humra či langusty, tedy tvora středověkou tradicí etymologicky spjatého s kobylkami.



Obr. 56. Saranče. *Locusta*. Cap. 87. *Hortus Sanitatis*, Strassbourg, 1536.

### Kobylky Apokalypsy

Kobylka (saranče) je díky početnosti a živosti obrazů, spojených i s občasnou, o to však více překvapující, zkušeností s hejny sarančat v Evropě přelomu středověku a novověku poměrně často zobrazovaným hmyzem. Je však typické pro středověké myšlení, že není využíváno přímého pozorování, ale v případě sarančat jde o zajímavý průnik mezi biblickým – především apokalyptickým – popisem a vlastními představami umělce. Odras zkušenosti s kobylkami tak představují i ilustrace Apokalypsy, které, zejména ve středověku, lze s přihlédnutím k znalostem tehdejší vědy, považovat i za součást dějin entomologie.

Mezi nejpůsobivější takové doklady - často totiž věnujícími kobylkám celou stranu - patří iluminované rukopisy komentářů k apokalypse od asturského mnicha a teologa Beata z Liébana, tzv. Beaty (dodnes je zachováno 32 těchto Beatů). Raný *Beatus z Escorialu*<sup>57</sup>, z poloviny desátého století, přináší v případě zobrazení tří kobylek zajímavý, v jejich obličejích téměř kubistický obraz. Hmyzí znaky chybí úplně, ale i dodržení Janova popisu je jen omezené, věnce/koruny jsou miniaturní, vlasy jsou spíše ve formě copů, koňské znaky také téměř nevidno. Ocasy „štírům podobné“ jsou svými hroty zabodnuty do dvou hlav (ze šesti) u okraje zobrazených pozorovatelů. Teoretický a zřejmě příliš smělý výklad absence hmyzích znaků je možno uvažovat jako chybějící zkušenost s vpády sarančat, což podpirají chybějícími záznamy z celého desátého století.

Věrnější apokalyptickému popisu je francouzský *Beatus z opatství St. Sever* (dnes Bibliotheque nationale, Paris), datovaný do poloviny jedenáctého století. Za jeho autora je považován Stephan Garsia, iluminátor místní dílny. Na šesti kobylkách v celostránkové iluminaci lze jen sotva rozpoznat hmyzí znaky, ovšem takový původ nezapře tvar zadních nohou, který odpovídá poloze skákavých nohou rovnokřídlých v klidu – je ovšem zakončen drápy. Štíří ocasy jsou zabodnuty do šesti lidských figur, obličejů kobylek jsou skutečně lidské, stejně jako divoce vlající vlasy, koruny jsou podobné jakýmsi mitrám, děsivost výjevu překvapí i dnešního pozorovatele. Ze stejného období (z roku 1047) pochází *Beatus Facundus* (nazván dle jména iluminátora), který kobylky pojal spíše jako okřídlené býky s růžencovitými ocasy. O něco pozdější, z roku 1086, je pak španělský *Beatus z Osmy*<sup>57</sup>, který



Obr. 57. Apokalyptické kobyly. Beatus Escorial f96v, Escorial, Biblioteca del Monasterio, & II. 5, 11. století; Beatus Osma f108, Burgo de Osma, Archivo de la Catedral, Cod. 1, 11. století; Trevířská Apokalypsa, Trier, Stadtbibliothek, MS 31, kolem 800; Zwingliho Bible, Zůřich, 1531.

v případě kobytek přináší zobrazení spíše hippologické, věnce jsou podány jako kruhové disky, lidské obličejy jsou spíše kobyly, štíří ocasy opět bodají do hlav blíže stojícího mužů. O sto let pozdější *Beatus ze San Pedro de Cardena* (cca 1180, dnes Metropolitan Museum of Art, New York) pak podává kobyly zcela odlišně. S jistou rezervou je snad možné jejich zobrazení označit spíše za batrachologické. Spíše než koně či hmyz připomínají mloky či ještěry, žluto-černě pruhované, opět s ocasem, tentokrát bez výrazných hrotů probodávajících hlavy čtyř mužů.

Iluminována byla i Apokalypsa samotná a poměrně vzácně lze nalézt i další památky – plastiky či fresky. Jednou z nejstarších je karolinská apokalypsa Trevíráská<sup>57</sup>, kde je kobyly možné najít jako tvory s článkovaným tělem zakončeným štířím ocasem a lidskou – poměrně realistickou hlavou. Zajímavé je provedení pouze jednoho páru noh (viditelná je pouze jedna), a to v evidentně tvaru skutečným hmyzem inspirovaném – tedy skákavém. K roku 1020 je například datován rukopis Apokalypsy a evangelistáře chovaný v Bambergu. Jan (zřejmě) při okraji iluminace pozoruje při pátém zatroubení ze studny vylézající dvojici kobytek. Jejich podoba odráží popis Zjevení zcela přesně až na ocas, který je zakončen hadí hlavou. Kobyly jsou koňského tvaru, s kopytky a lidskými, poměrně přívětivými obličejí.

Pozoruhodné doklady středověkých představ lze najít i mimo iluminace. V jednom z nejzachovalejších souborů románské fresky, v opatství Saint-Savin u Poitiers, jsou opět apokalyptické kobyly pouze okřídlenými koňmi s ženskými hlavami. Výjimečnou ukázkou tkalcovství čtrnáctého století, soubor gobelínů v Angers, zobrazujících Apokalypsu, volí zcela originální přístup. Hejno kobytek zde vede okřídlený král Abbadon, jinak lidského zjevu, jedoucí na největší z kobytek, která je vzhledu koňského, s lidskou hlavou. Za ním vylétají ze země kobyly. Zajímavý je především předvoj, který je tvořen skutečnými letícími sarančaty, a teprve za nimi vylétají kobyly apokalyptické, stejného tvaru, jako oř Abbadonův.

Vynález knihtisku přinesl další ilustrované Apokalypsy, tentokrát dřevořezem, v němž byly vydány i některé samostatné cykly (například Dürerův, komentovaný níže). Velmi plodná v tomto směru bylo především šestnácté století. Hans Holbein ml. vytváří dřevořezy<sup>57</sup> pro tzv. *Zwingliho bibli*, vycházející v Curychu v roce 1531, ve čtyřicátých letech vycházejí tzv. *Lutherovy bible*, v roce 1547 vydává svůj apokalyptický cyklus Matthias Gerung. Jejich kobyly vesměs dodržují Janův popis, sarančí je pouze článkované tělo a vesměs dodržovaný tvar skákavých nohou, který je ovšem často uplatněn u dvou i více párů. V této tradici zobrazil apokalyptické kobyly i Matthäus Merian v roce 1630, přestože již celá ilustrace je již v duchu barokním.

I v dalších příkladech iluminací ke Zjevení je možné nalézt doklady zdůrazňující především „koňkost“ kobytek. Takovým dokladem je například i deskový obraz Hanse Memlinga z roku 1474, *Sv. Jan*, který v pozadí představuje téměř všechny části Zjevení. Při pravém okraji je tak možno rozeznat stádečko hnědých okřídlených koní – apokalyptických kobytek.

Zobrazení kobyly/sarančete nechybí ani drobné plastiky velkých chrámových staveb, kde je možné nalézt podobné přístupy. Apokalyptická kobylyka zdobící kazatelnu v katedrále v Exeteru (datovaná k roku 1255) má ocas hadí, a kopyta na zadních nohou, navíc je osedlaná, ovšem hlava a přední nohy/ruce jsou lidské, mužské, připomínající vousatého krále.

V katedrále ve francouzském Vézelay, z třináctého století, nese jedna z hlavic sloupů zobrazení souboje baziliška s poměrně nejasným tvorem, jehož je však možno označit, alespoň dle tvaru nohou, připomínajících skákavé nohy, za kobylyku. Zbylé znaky, jako například šupinaté tělo a lidská hlava s kníry a rohy spíše ukazují na apokalyptickou kobylyku.

Apokalyptické kobyly se ojediněle vyskytly i v heraldice. V souladu s jejich významem jde o zcela zvláštní společenský příklad – novokřtěneckou komunitu v Münsteru, které vládl v letech 1534-1535 samozvaný král „Nového Sionu“, Jan z Leydenu. Z tohoto období se zachovaly mědirytové portréty krále Jana a královny – Divary z Harlemu, které jsou

v horních rozích dle soudobé módy provázeny jejich znaky. Kobylky, v jejich apokalyptické podobě, obsahuje právě královnin znak, který pravděpodobně aliančně spojuje znaky obou manželů, Jana (s říšským jablkem) a jeho předchůdce kazatele Jana Matthyse, jemuž náleží zřejmě právě kobylky. Symbolika není vzhledem k obsahu Matthysových kázání prorokujících zkázu celému hříšnému světu jistě náhodná. Kobylky mají v souladu s popisem ve zjevení korunovanou lidskou hlavu a štíří ocasy, nohy lze popsat jako skákavé, jsou ovšem pouze v počtu čtyř (Vlnas, 1996).

Vzhledem k výskytu kobytek v Bibli je samozřejmá existence ilustrací i k ostatním pasážím. Tato zobrazení kobytek/sarančat jsou často bližší skutečnosti než ilustrace apokalypsy. Takovým příkladem je např. iluminovaná kastilská *Haggada* (židovský rukopis komentující *Exodus*) z počátku čtrnáctého století, dnes v Britském muzeu, ukazující strom napadený čtyřmi sarančaty. Jejich tělo je podlouhlé, světle žluté, relativně přesně je zobrazen celkový tvar těla, které je opatřeno pouze párem zadních, skákavých noh; nechybí ovšem krátká tykadla. Podobně bible Berlínské Státní knihovny (Ms 516), pravděpodobně z 15. století doplňuje *Exodus* zobrazením také rány kobytek – kobylky/sarančata jsou stejně jako v předchozím příkladě opatřeny pouze jedním párem skákavých nohou. Přestože jsou zobrazeny jako letící hejno, křídla u nich chybí; jejich tvar je ovšem poměrně dobře vystižen. Mnohé další příklady zobrazení egyptských ran lze najít například na německých šrotových tiscích z patnáctého století, popř. v deskových obrazech v bavorských a rakouských kostelích, obé pravděpodobně za katechetickými účelem. Jejich zobrazení kobytek/sarančat však až na výjimky nemění zařité, nepřesné schéma (Böning, 1977).

### Ilustrace náletů kobytek

Invaze sarančat do střední Evropy samozřejmě pokračovaly i v novověku – ustaly teprve v devatenáctém století, se změnami a větší intenzitou zemědělského využívání půdy v uherském Potisí a v Sedmíhradsku, které představovaly líně stěhovavých sarančat. Právě novověké invaze – v případě těch nejsilnějších vpádů, představují velmi zajímavý fenomén, co do historie zobrazování sarančat a jejich kulturní historie.

Podivné a fantaskní popisy sarančat ve středověku mají i pozoruhodné novověké analogie. Z českých kronik lze například uvést barvitě popisy: „*Dlouhé jako prst palec byly, barvy nazelenalé, lesklé, obličej měly kočičí a jako v kuklách, po bříše jako hadi. Někteří praví, že byly veliké co vrabec.*“ Jinde pak: „*Ty kobylky podobné byly tvárnosti k mnichům, majíce kápě z zadu a pleše jako mniši...*“ či: „*byly pak tak veliké jako prostředního člověka malík a některé i větší. Měly na sobě nějakou zbroj a na hlavách jako hemelínky a tak tvrdé byly, že jich žádný leč mocí zašlapati nemohl. Čtyři křídla každá měla, jako nějakými literami arabskými pokropená, některé z nich byly žluté, některé ryšavé a některé šedivé barvy.*“ (Bezděčka, 2001). Teoretickým vrcholem popisů jsou nápisy luštěné na křídlech sarančat. V roce 1542 tak je udávána z křídel sarančat zpráva *ira dei*, kobylkový rok z roku 1693 byl pak příležitostí vratislavskému arciděkanovi Andreasi Acoluthovi k rozluštění skvrn na křídlech jako nápisu *annona moriemini*. V roce 1712 štetínský filolog Jatzen viděl akronym B E S, což četl jako *bella ego significo* (Bodenheimer, 1929).

Na počátku novověku je však možné najít i zobrazení věnovaných konkrétním událostem. Zřejmě nejstarší příklad ilustrace vpádu kobytek je možné najít na obraze deskovém. Thomas z Villachu je udávaným autorem rozsáhlého *Obrazu ran* v dómu ve Štýrském Hradci, datovaném k roku 1480. Soudě dle nápisových pásek v tomto roce postihly Graz hned tři rány, které jsou zde zobrazeny – kobylky, Turci a mor. V dolním rohu obrazu, v části věnované kobytkám, je pohled na město. Několik soudobě oblečených postav se marně brání hejnu kobytek, zobrazených značně schematicky - v podobě blízké vážkám s dlouhými tykadly, ovšem u některých kusů se zřetelným naznačením skákavých zadních nohou.

Stejný vpád kobylek byl důvodem pro malířskou výzdobu kostelů i v hornobavorském Nonnbergu a Benediktbeuern, kde jsou uvedeny v cyklu deseti biblických ran jinde. Živé a realistické podání - viditelná jsou tykadla, správně je proveden typ i počet nohou - však svědčí o přímé zkušenosti (Böning, 1977).

Kobylkový rok 1542 byl také podnětem pro vydání několika grafických listů, mimo jiné také Hanse Weigela, které přináší pozoruhodné zobrazení kobylek<sup>58</sup>. Jeden z nich je poměrně důležitým příkladem pro E. Gombricha v jeho *Umění a iluze* (1985) o vztahu názvu, užívaného schématu a skutečnosti. Schématem je jednak apokalyptický popis a jednak jméno, kobylka, *Heupferd*. Po bližším rozboru tohoto dřevorezu je nutno tento výklad poněkud upřesnit. V doprovodném textu je zmíněno, že obraz zachycuje krále, vůdce sarančat, pro které je použito jméno *Heuschrecke*, chyceného v Miláně. V jednom z dřevorezů je však zobrazeno hejno tří stejných tvorů, je tedy zřejmé, že ostatní kobylky byly stejného tvaru. Dále je uveden výčet pozorovatelů, přes které se zpráva donesla autorovi. Koňských znaků nemá tvor mnoho, snad jen náznak srsti, stejně jako vlastně nedodržuje apokalyptický popis. Zvláštní jsou dva páry křídel jednoduchého tvaru, tykadla (blízká



Obr. 58. H. Weigel. Vpád sarančat do Milána. Leták, Nemecko, 1542. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum.

snad tvaru kopinatých tykadél saranče uherské), pozoruhodný sosák (který je mezi výraznými kusadly), šest nohou ploutvovitě zakončených a několikanásobně rozvětvený ocas. Je pravděpodobné, že přestože je udávána „skutečnost“ zobrazení, jde o komplex zobrazených představ o hmyzu, posílený apokalyptickým dojmem při náletu hejna sarančat. Tyto dřevorezy, někdy kolorované, byly pravděpodobně svého času populární, neboť zobrazený tvor zůstal v repertoáru malířů ještě i o sto let později, kdy byl upraven a doplněn.

V následujících stoletích byly rovněž publikovány grafické listy – letáky přibližující nálety hej sarančat z různých oblastí. V roce 1684 tak vyšel leták u nakladatele Heinricha Heusse v Norimberku ozřejmující „kobylky“ v Uhersku. Pro ilustraci je použito výjevu krajiny s městem a rolníky v pozadí, nad nimiž se vznáší mračno kobylek. V popředí pak skupina rolníků pozoruje jednu kobylku, která dosahuje zhruba délky poloviny lidské výšky, jen o něco menší exemplář pak jeden z rolníků drží za nohy nad hlavou. Zobrazení sarančat, jinak značně detailní a v mnohém správné, vykazuje jisté nepřesnosti, v kterých opět zřejmě zaznívá Apokalypsa – tělo je zakončené kladélkem, vzbuzujícím dojem „žihadla“, které ovšem sarančata postrádají; stejně jako velikost je značně přehnaná. Nepřirozené postavení nohou a křídel napovídají o kresbě podle mrtvého kusu. Samotná kresba však není originální, obsahově zcela opakuje mědiryt zhruba o tři čtvrtě století starší (Schimitschekem (1977 mylně přisouzený Israheli von Meckenem a datovaný do století patnáctého).

Vzory ze soudobé vědecké produkce si pak brali pozdější vydavatelé. Takovým příkladem jsou dva letáky vydané v Augsburgu při náletu sarančat v roce 1748 a 1749. Elias

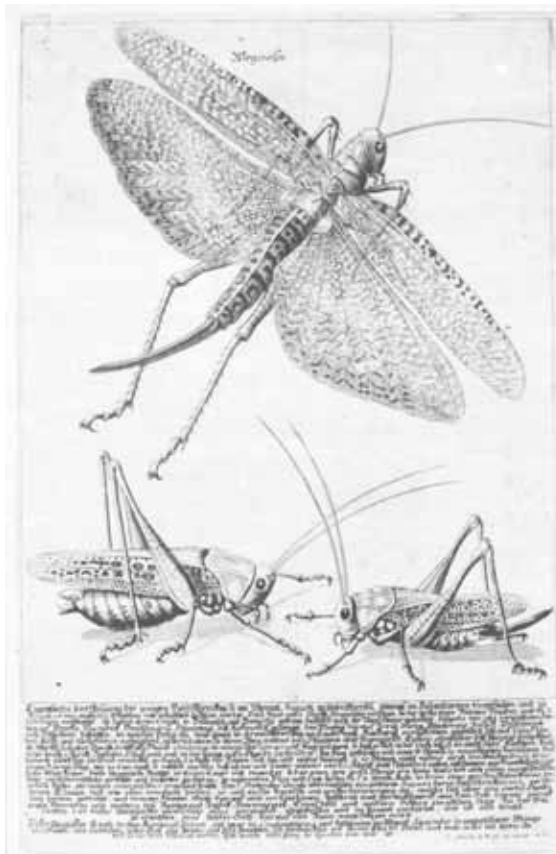
Baeck představuje v obraze trojici kobylek, které usvědčují opět kladélko a zde i dlouhá tykadla<sup>59</sup>. Nápadně podobná zobrazení obsahuje osmá tabule Röselova druhého svazku *Insecten-Belustigungen*. Vzor zobrazeného vůdce hejna je pak možné hledat v sarančeti páte Röselovy tabule, kterému je mu ovšem přidáno kladélko. Proč nebyla využita tabule 24 zobrazující skutečně saranče stěhovavé je nejasné, snad je to snahou o vystižení apokalyptického žihadla. Vůdce hejna Baeckova zobrazení pak poněkud hruběji kopíruje například vydavatelka Margaretha Büchlerin, která sestavu tří kobylek doprovází jen rostlinným podkladem.

Vpády sarančat od Evropy zanechaly mimo letáky i další obrazový materiál – opět to byly památky numismatické – tentokrát medaile vydávané k příležitosti náletů „kobylek“. Jedna z největších invazí se odehrála roku 1693, kdy hejna táhla z Uherska a Sedmíhrad, přes Rakousko a jižní Německo, Čechy, Slezsko a Durynsko, a některé kusy až po Britské ostrovy (blíže Weidner, 1986). I v českých zemích, silně postižených, byl tehdy publikován spis o sarančích<sup>69</sup>. Tato invaze byla důvodem pro čtyři medaile, z Vratislavi a z Gothy, jeden menší žeton pak byl vydán ve Slezsku při další silné invazi sarančat v roce 1748. V pozadí medailí je opět zřejmě – podobně jako ve starém Řecku - role talismanu. V medailích nechybí poměrně přesné zobrazení sarančete, popř. jejich hejna, často na pozadí zemědělské krajiny, provázené nápisy a opisy, popisující mj. i cestu hejna i jeho konečný osud<sup>70</sup>.

Konec obecně rozšířeným obrazům a vůbec evropské obecné pozornosti ke vpádům kobylek však již nastal zanedlouho. „Kobylky“ a jejich ničivost zůstaly sice součástí obecného povědomí či rčení, ale nebyly již předmětem přímé zkušenosti, která ustala s koncem jejich vpádů, k němuž došlo na počátku devatenáctého století.

### Umění

Pravděpodobně nejproslulejší ilustrovaná Apokalypsa – Dürerova, je kupodivu na zobrazení kobylek skoupá. Při bližším studiu detailů je však možné – velmi nenápadný detail - kobylky přeci jen najít. V šesté figuře, jejímž centrálním motivem je orel volající „běda“, je vpravo od něj možné najít pod (zřejmě pátým) troubícím andělem z oblak padající houf



Obr. 59. E. Baeck. Vpád sarančat do Sedmíhrad. Leták, Německo, Augsburg, 1701/15. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum.

<sup>69</sup> Melissand Fichtelberger v Chebu vydává „*Heu! Schrecken! von Heuschrecken, so dieses anno 1693 Jahr im Augusto, erstlich im Egrischen Creys der Cron Boehmen, dann auch andern Wolkenweise eingefallen.*“ (Obenberger, 1946).

<sup>70</sup> Například na gothajském žeton z roku 1693: MORGENLÄNDIS HEUSCHRECKE WELCHE AUS TÜRKIE KOMMENDE, IM AUGUSTO U. SEPTEMBER 1693 DURCH UNGARN, ÖSTREICH, SCHLESIEN, BÖHMEN, VOIGT U. OSTERLAND IN THÜRINGEN GEZOGEN, ALDA SIE HIER ERFROHREN UND DEM VIEH ZUR SPEISE WORDEN.

drobných hmyzů, kobylek. Jejich identifikace není zcela triviální – Dürer rezignuje na apokalyptický popis a věrně tradiční charakteristice bedlivého pozorovatele drobných věcí světa, zobrazuje přímo kobyly. Ty jsou nápadně blízké tvaru jehož použil i v mědirytu svého ranného období, cca z roku 1495 – v *Madoně s kobylykou*. *Madona s kobylykou* je dílem, jehož entomologická náplň (dotyčný tvar–tvor) představuje zajímavý problém. Projevem rozdílného interpretačního přístupu je již samotný název - německé tradiční je *Madonna mit Heuschrecke*, v anglosaském prostředí pak *The Holy Family with the Butterfly* či *The Holy Family with the Dragonfly*. Jinde lze nalézt označení za jepici (Eisler, 1991), vážky, motýla (Anzelewsky, 1986/87) či cvrčka – či naopak poměrně přehnaně přesnou identifikaci jako samičky kobyly *Decticus verrucivorus*<sup>71</sup> (ve všech případech s možným, a zřejmě správným, symbolickým výkladem – Kristovy krátkověkosti a zmrtvýchvstání). Toto spektrum zahrnující několik zcela rozdílných řádů hmyzu zavdává možnou příčinu pochybností o soustavnosti Dürerova studia přírody, ovšem velmi podobný tvar s detailem kobylek v Apokalypse potvrzuje správnost nejčastěji udávaného názvu. Ostatně zcela stejné podoby kobyly použil Dürer i dříve, jak potvrzuje jeden z pravděpodobně jeho dřevorezů Brantovy *Narrenschiff* (1494) ukazující děšť žab a kobylek/sarančat, těchto ve formě hejnká totožných tvorů.

Dürerovo použití kobyly/sarančete jako Kristova symbolu je odvozeno zřejmě již od Řehoře Velikého. V renesančním umění bylo kobylek či sarančat používáno jako křesťanského symbolu zmrtvýchvstání či obrácených pohanů, snad v poukazu na svlékání již před Dürerem. Takovým raným příkladem je *Madona* ze čtrnáctého století, připisovaná Giovanni Baronzio de Rimini (v National Gallery ve Washingtonu), kde kobylyka sedí na ručce Jezulátka.

Ovšem saranče hrají roli i v životě oblíbené světice – jedné ze čtrnácti pomocníků – sv. Barbory (z Nikomédie). Královská dcera byla svým otcem uvězněna a z vězení se jí podařilo utéci díky zázraku, ovšem byla zrazena pastýřem. Ten byl za trest změněn v kámen a jeho ovce v sarančata. Tuto scénu lze vzácně nalézt na některých obrazech z německého okruhu. Zázrak s kobylykami tak zobrazuje *Oltář sv. Barbory* Mistra Franckeho, datovaný do let 1410-1415, nyní v Národním muzeu v Helsinkách. Sarančata jsou zde poměrně schématická a jednoduše naznačená, ovšem poloha (pouze) zadních skákavých nohou je podána správně. O něco pozdější (zřejmě z poloviny století patnáctého) *Stěti sv. Barbory* Hanse Pleydenwurffa, norimberského předchůdce Dürerova, z pražské Národní galerie, je v zobrazení sarančat již nápadně přesné. Sarančata jsou jednoznačně identifikovatelná, ve velmi přirozených barvách, v několika pozicích, někdy i s roztaženými křídly. Různé polohy nohou svědčí o detailní malbě, pravděpodobně dle uschovaných mrtvých kusů, soudě dle nohou složených většinou pod tělem. Ovšem Pleydenwurffovo studiu rovnokřídlých je nutné hodnotit jako mnohem pečlivější než Dürerovo, což lze prohlásit i o jednom z Dürerových současníků v Itálii – Giovannim da Udine, v jehož jedné kresbě pronásleduje pštros zběžně, leč realisticky pojatou kobylyku.

Kvalita zobrazení kobylek je pak ve výtvarném umění od šestnáctého století již velmi vysoká. Kupodivu rovnokřídlí nejsou téměř zastoupeni ve vlámských knižních iluminacích, vzácným (a velmi ranným) příkladem knižní iluminace zobrazující rovnokřídlé je italská *Rozprava o neřestech* od Cocharelliho, iluminovaná mnichem Cibem v závěru 14. století, nyní v Britském muzeu. Zde, na spodním okraji versa pátého folia, věnovaném historii Sicílie, lze nalézt – vzhledem k období vzniku zcela nečekaně přesné a realistické zobrazení saranče uherské (*Acrida ungarica*) – a to ve dvou kusech, odlišně zbarvených, hlavami proti sobě, dodržující proporce i přirozené postavení nohou.

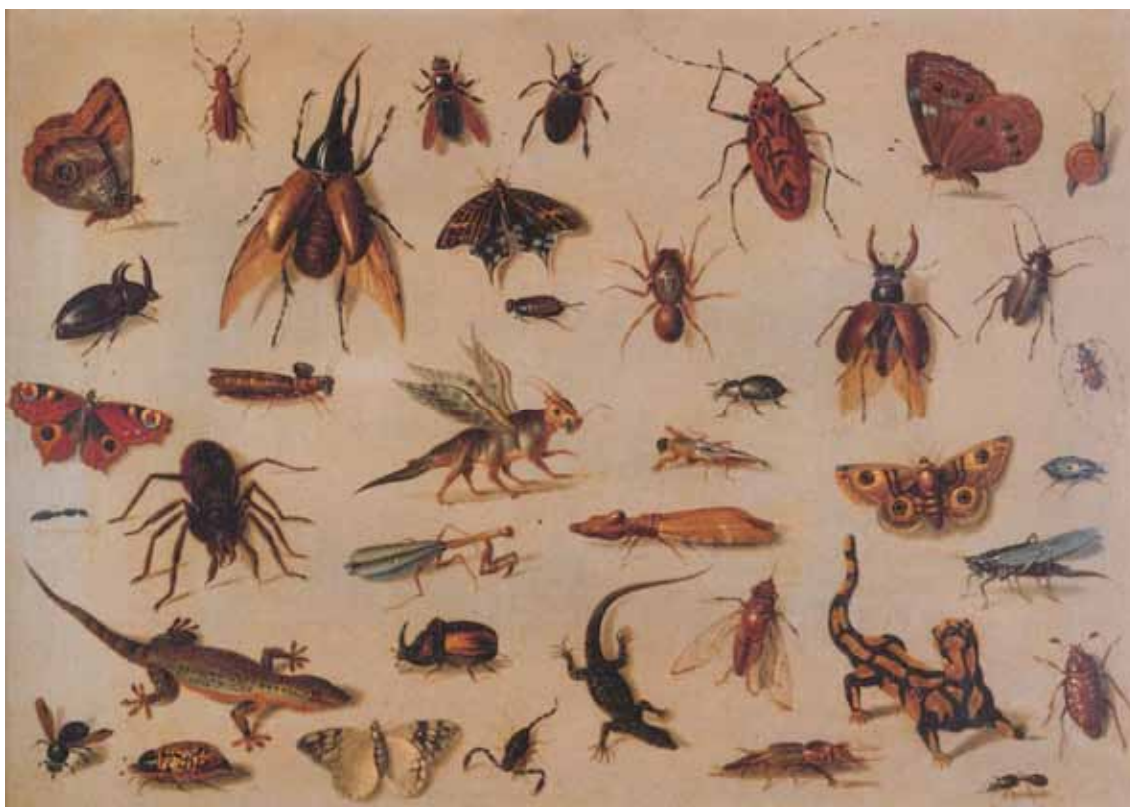
<sup>71</sup> Killermann (1910) odvozuje, že jde o vyobrazení přesně dle přírody, ovšem toto tvrzení po studiu tohoto detailu značně pokulhává. Mimo kunsthistorickou problematiku však stojí zmínit i zajímavé jméno tohoto druhu, který byl Linném pojmenován na základě medicínského použití – k vykusování bradavic.



Tradici iluminace dále rozvíjel Joris Hoefnagel, přední miniaturista a iluminátor rudolfínské doby. Ve svých dílech zobrazuje kobyly a sarančata poměrně často – opět zřejmě díky jejich nápadné velikosti. Hmyz lze nalézt v *Ohni* ze souboru *Čtyři živly*, na několika tabulkách, např. na 51. i zástupce sarančat – zde červenokřídlo sarani vrzavou. Ovšem velmi zajímavého tvora zachytil Hoefnagel na 44. tabuli *Ohně*, s titulkem *Privs locvsta bovem*<sup>99</sup>. Zde, jako důkaz o rozmanitých vzorech pro jeho hmyzí miniatury, je možno nalézt vedle kudlanky a jepice opět Weigelovu hrůznou kobyly. Je provedena ve světle béžovém tónu, se srstí, a oproti Weigelovi poněkud jemněji a s rozštěpeným ocasem.

Bohatý otcův repertoár kreseb hmyzu pak ještě využil a rozšířil syn Jacob Hoefnagel, který řadu z nich převedl do mědirytu. V jeho *Archetypa* i *Diversae Insectarvm* (1630) je možno najít několik desítek ilustrací celé řady druhů sarančí i kobyly, včetně nápadné saranče uherské. Podobného stylu – ovšem kvalitativně poněkud horší – jsou pak Hollarovy *Muscarum Scarabaeorum*. V jejich desátém listu zobrazil Hollar dva druhy kobyly a jeden kus saranče stěhovavé. Stejně jako v dalších případech je zřejmé, že kresba hmyzu nebyla Hollarovou specializací. Na rozdíl od Hoefnagelů, tvar těla či křídel není často vystižen zcela přesně. I Hollarovy tabule však byly používány jako vzor, příkladem – zřetelně s posunem mimo realistické zobrazení - jsou tabule pařížského rytce Henri LeRoye, *Le Jardin de Sauterelles et Papillons*, určené zřejmě jako předlohy pro dekoratéry.

Příklady podobného stylu jako Hoefnagelovy precizní studie lze najít v případě velkých kobyly i u Jacoba de Gheyn. V jeho akvarelové studii<sup>98</sup> datované do roku 1600 je možné najít hned tři druhy kobyly, spolu s krtonožkou a dalšími druhy hmyzu.



Obr. 60. J. van Kessel. Hmyz a plazi. Olej na mědi. Bonn, Rheinisches Landesmuseum. Kolem roku 1660.

Další z Hoefnagelových pokračovatelů, Jan van Kessel, na svých studiích hmyzu rovněž zobrazil celou řadu přesně identifikovatelných druhů kobylek i sarančat, včetně cvrčků. Velmi zajímavá je však jedna z jeho souborných studií<sup>60</sup>, doplňků kabinetů, kde je možné nalézt vedle kudlanky či svítilky (viz příslušné kapitoly) i dvě krtonožky, kobylku a především v centru kompozice opět kobylku „Weigelovu“, tedy fantaskního tvora kombinujícího apokalyptické a kronikářské popisy a opět, stejně jako u Hoefnagela, poněkud zjemnělou.

S rozvojem zátiší využívajícího hmyz jako prostředku *trompe-l'œil* či symbol *vanitas* jsou využívány (na rozdíl od iluminací) lecky i rovnokřídlí. Nejsou však nejčastější. Zřejmě však ve stejné roli jako populární *muscu depictu* použil kobylku již vlámský malíř poloviny šestnáctého století Maarten de Vos v jednom ze svých rodiných portrétů, dnes chovaných v Bruselu. Příklady precizních studií je však možno najít především na počátku sedmnáctého století. U Bartholomea van der Ast a Roelanta Saveryho hrají v řadě květinových zátiší mezi hmyzem hlavní roli, tedy doplňující kompozici spodního okraje vedle nádoby. Mnohem častější je v této poloze zobrazení velkých kobylek, které představují jedny z největších středoevropských hmyzů. Mezi květinami lze nalézt kobylky i u Jana Davidsze de Heem, cvrčka využil i Georg Flegel. Řada druhů rovnokřídlých samozřejmě oživuje hmyzí naturalistická zátiší Otta Marsaea von Schrieck z druhé poloviny sedmnáctého století, připomínající potomní „ekologické“ ilustrace životů v lese popularizujících děl.



Obr. 61. J. Jonston. Kobylky, sarančata, kudlanky.  
Tab. XI. Historiae naturalis. Frankfurt a. M. 1649-53.

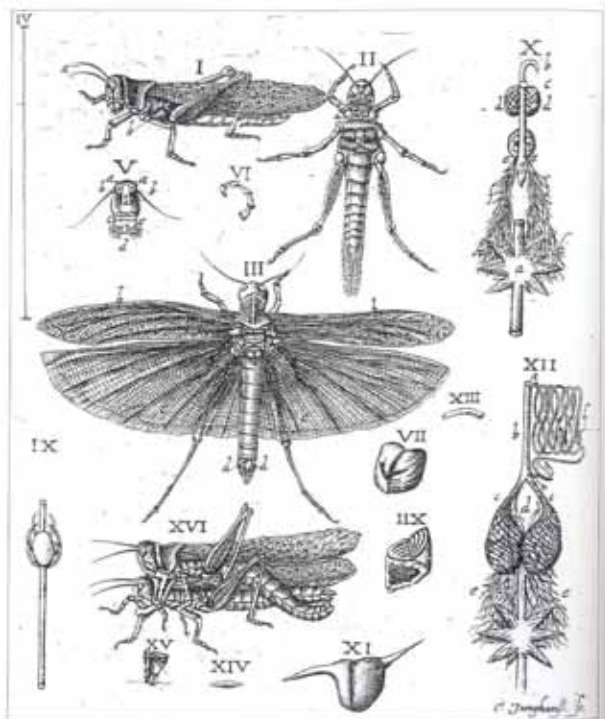
## Věda

Od poměrně hrubých ilustrací *Hortus Sanitatis* se již poměrně značně liší ilustrace knihy podobné tematikou, leč již s novověkým přístupem přínosu nových poznatků – Matthioliho komentáře Dioskorida. Velký rozdíl je poznat i vůči nekomentovaným vydání Dioskorida, které sice tvar vystihují poměrně věrně, ovšem zobrazují pouze dva páry nohou, které jsou

nadto obě skákavé, ač přední pár je slabší. V benátském vydání Matthioliho, z roku 1554, jsou již sarančata zobrazeny velmi přesně, omezené jen technickými možnostmi dřevořezu. Skupinka sarančat je umístěna v pouštní krajině. Tvar těla odpovídá realitě, je naznačeno i článkování chodidel.

Další detailnější pojednání lze nalézt až v *De animalibus insectis* Ulisse Aldrovandiho. Aldrovandí věnuje sarančím a kobylkám první kapitolu čtvrté knihy, doprovobenou třemi většími a několika menšími dřevořezovými tabulkami. Jmenuje celou řadu druhů, které poměrně dobře zobrazuje, dřevořezy však nevystihují přesnost zobrazení patrnou na zachovalých původních akvarelech. V nich je možné najít zhruba desítku druhů sarančí a kobylek, mezi nimi pravděpodobně i saranče stěhovavé, v akvarelech označené jako „*locusta faemina*“. V dřevořezech je zobrazena na první z větších tabulí, a to v přirozené poloze ze strany a při pohledu svrchu s poloroztaženými křídly. Podobně je možno vidět sarančata (identifikace se stěhovavými je však již problematická) mezi kobylkami a kudlankami i u Thomase Moufeta (1634), do mědirytu pak převedené dřevořezy obou těchto autorů u Jana Jonstona (1653)<sup>61</sup>.

V období jednoho z vrcholů dějin entomologie, v době velkých mikroskopiků, byla sarančata stranou zájmu hlavních osobností, v díle Malpighiho, Rediho i Swammerdama či Leeuwenhoeka studie o rovnokřídlých chybí. Byla však příležitostí pro jiné.



Obr. 62. A. Richertz. Saranče stěhovavá. Phaenomena locustarum. Jena, 1693.

Silná invaze roku 1693, „durynský“ rok se totiž projevil významně i ve studiu sarančat. Jedny z pozdních vpádů stěhovavých sarančat tak stojí paradoxně na počátku orthopterologického výzkumu. Těmito pracemi je šest disertací, které byly podány tohoto, popř. následujícího roku. Tři z nich byly složeny na univerzitě v Jeně, další pak v Erfurtu, Wittenbergu a Frankfurtu nad Mohanem (Köhler & Abhof, 2002). Jejich úroveň je různá, ne všechny jsou ilustrovány. Pozoruhodně detailní a kvalitní je především jenská Richertzova disertace, která obsahuje i jednu mědirytovou tabuli<sup>62</sup>. Ta obsahuje 15 obrazů, z toho 5 dospělců, které provází řada morfologických detailů. Jejich zobrazení je velmi detailní, umožňuje i přesnou determinaci druhu (*Locusta migratoria* v gregarické fázi), jeden pár je *in copula*, další pohledy jsou ze strany, zespod i svrchu s roztaženými křídly. Richertz, inspirovaný a poučený Swammerdamovým příkladem, sarančata i pitval, tabule přináší i poměrně přesné

zobrazení samčích a samičích pohlavích ústrojů. Pozoruhodné je také použití úsečky skutečné velikosti, dodnes používaného prvku vědecké ilustrace.

Kvalitní zobrazení také přináší rovněž jenská disertace Prangeova. Na jeho tabuli jsou zobrazení tři dospělci, jeden v téměř „preparační manýře“, s roztaženými křídly a napjatýma nohama, dva další pak v přirozené poloze, v pohledu ze strany, dokonce vrhající stín, tedy v duchu *trompe-l'œil*. Skutečná velikost je, opět nápaditě, naznačena jednodušeji nakresleným

kusem. Frankfurtská disertace Ludolfova<sup>72</sup> nedosahuje těchto kvalit, zobrazená saranče je pravděpodobně konglomerátem vlastního pozorování a apokalyptických představ, jistě ovlivněným i zkušeností ilustrátora. Saranče má víceméně lidské rysy hlavy, podivně masivní tělo s kladélkem (což je znak kobylek, nikoli sarančat) a je bezkřídlá, což opět není znak vlastní stěhovavým sarančím, spíše se zdá, že jde o mylně interpretovaný druh krátkokřídlé kobylky (pravděpodobně rodu *Polysarcus denticauda* či rodu *Isophya*).

Kobylky a sarančata mýjely i další z významných epizod entomologie, spojené s exotickými kraji, jako například Maria Sibylla Merian, kupodivu pozornost jim upírá i Réaumur, jehož v případě rovnokřídlých nahrazuje až později DeGeer (1752). Po disertacích první knižní popis tak publikuje až Johann L. Frisch v devátém svazku svého *Beschreibung von allerley Insecten in Teutschland* (1730). Je velmi důkladný, vedle domácích druhů, kterých rozlišuje několik se zevrubně věnuje saranči stěhovavé. Text doprovází mědirytovou tabuli, která nese devatenáct obrazů, především téměř přes půl plochy sahající ilustraci dospělce tropické saranče (*Tropidacris* sp.) při pohledu ze strany; saranče stěhovavá je pak pod číslem VIII. Kresba je v obou případech velmi přesná a detailní, jedna z nejlepších u Frische, zpracovány jsou i drobné detaily žilnatiny krytek. Ve vinětě v záhlaví kapitoly Frisch zobrazuje i boj proti sarančím – pomocí sběru a hluku.

Na Frischův popis se odvolává i August J. Rösel von Rosenhof, precizní a vynikající kreslíř, jehož tabule již byly zmíněny jako vzor pro letáky. Jeho tabule XXIV. *Locusta Germanica* nesoucí obraz stěhovavé saranče, byly většinou i pečlivě kolorovány. Nejen letáky Rösela kopírovaly, jeho saranči je možné najít i například v Shawově a Nodderově *Naturalist's Miscellany* (1789-1813) a jiných spíše popularizujících dílech až do poloviny devatenáctého století.

Další silný kobylkový rok 1748 byl důvodem pro sepsání díla *Akridotheologie* pastora z Diepholzu Ernsta Ludewiga Rathlefse<sup>73</sup>. Toto dílo, vysvětlující pohromu i ustrojení těl sarančat božími úmysly<sup>74</sup> je jednou z posledních ukázek theologicko-biblické entomologie, oboru s pracemi již od století šestnáctého, ovšem s nejreprezentativnějším dílem Scheuchzerovým z roku 1731-1735, *Physica sacra*. Tato nákladně ilustrovaná bible založená na přejímání již publikovaných ilustrací nepřináší v případě biblických sarančí/kobylek nic nového. Naopak, mnohdy je spíše zavádějící, jako například právě v ilustraci egyptských ran k Exodu, kde je namísto kobylek použit surinamský tesařík harlekýn Marie Sibylly Merian.

Při dalším náletu kobylek, z roku 1750 jsou pak známy již vědecké zprávy se zcela přesnými a bezchybnými ilustracemi – jako například Gleditschova zpráva v *Histoire* pruské akademie věd z roku 1752, poučená Frischem a Röselem a doprovázená i v linnéovském duchu roztříděním orthopter do čtyř tříd, zástupce každé z nich zobrazující v přirozeném postoji.

V polinnéovské době je již saranče stěhovavá pouze jedním z mnoha druhů rovnokřídlých – ač dodnes s původním latinským jménem *Locusta*. Stejně jako ostatní druhy hmyzu tak saranče podléhá zobrazování ve vědeckých publikacích převládající manýře. Zprvu je to manýra ekologizující, kdy je hmyz zobrazován v přirozeném postoji, popř. letící, často vrhající stín na podložku a opakující tak *trompe-l'œil* Jorise Hoefnagela. Tak můžeme řádku druhů rovnokřídlých najít například v rozsáhlé Stollově monografii orthopteroidních řádů (1787-1813) či v Sulzerově *Abgekürzte Geschichte* (1776). Později mizí stín jako například u saranče vrzavé v Panzerově *Faunae Insectorum Germanicae* (1796-1813), často je letící či

<sup>72</sup> Jedná se Hioba Ludolfa, významného vědce, zakladatele etiopistiky, který údajně předložil sarančata kulinářsky upravená městské radě ve Frankfurtu právě při jednání o tomto problému.

<sup>73</sup> Mimo tuto pozoruhodnou událost je ve vztahu k tomuto vpádu spíše známo vydání ediktů Friedricha Velikého a Marie Terezie nařizujících boj proti sarančím.

<sup>74</sup> Obsaženy jsou například teleologické názory - sarančata mají hypognátní hlavu (není samozřejmě užito tohoto dnešního termínu, ten je poměrně složitě opsán) proto, aby snadno dosahovala na potravu.

lezoucí kus proveden na rostlinném pozadí jako například v Donovanově tabuli 270 v *The Natural History of British Insects* (1796-1805).

V první polovině devatenáctého století pak tento „ekologizující“ styl střídá styl striktně „preparační“, s kusy s napjatými a symetricky vyrovnanými končetinami, jako například v Blanchardových ilustracích souborných děl d'Orbignyho či Cuviera, či u von Borcka (1848). Nechybí však příklady, kdy jsou rovnokřídlí ojedinělou skupinou vzdorující tomuto stylu v díle provedeném zásadně v něm, jako například v Curtisově *British Entomology* (1824).

Preparační styl je dodržen i v barevných tabulích základní monografie oboru od L. H. Fischera, *Orthoptera Europaea* (1853), který v tabulích ukazuje řadu druhů v dodnes používané úsporné modifikaci preparačního stylu (ostatně užívané i v preparaci skutečné), s křídly napjatými pouze na jedné straně. Avšak i v černobílých tabulích tohoto díla mezi početnými morfologickými či anatomickými detaily občas stojí kobylka či saranče v přirozeném postoji, odpovídající stylu „ekologizujícímu“, který je u rovnokřídlých pro představu celkového tvaru stále poměrně výhodný.

Se samotným sarančetem stěhovavým, druhy hrozbou pro celou úrodu, se tak dnes po pomnutí bezprostřední hrozby náletů, Středoevropan setká nejčastěji jako s levným krmivem pro chovatele plazů<sup>75</sup>. Ovšem populární literatura se občas snaží nálety připomenout, a to často pomocí působivých obrazů. Dnes je to především forma fotografická, ovšem přelom devatenáctého a dvacátého století přál formě ilustrací. Jednou z nejpůsobivějších ukázek tohoto třetího, „ekologického“ stylu, jsou především tabule z *Brehms Thierleben*. Sarančata a nálet jejich hejna<sup>63</sup> jsou na tabuli od E. O. Schmidta (publikovaná prvně v druhém vydání 1876-1879, posléze přetiskovaná až v dalších vydáních během první poloviny dvacátého století) podány velmi impresivně, jako masa hmyzích těl, jimž se marně brání venkované s cepy. Schmidtovy ilustrace jsou jedny z nejpůsobivějších ukázek tohoto stylu, který reagoval na rozšíření darwinistických myšlenek i většího důrazu na představení „života“, stylu, který ač používán nejkratší dobu, fotografii podlehl nejdříve.



Obr. 63. E. Brehm (& O. Taschenberg) (ilustrace E. O. Schmidt). Nálet sarančat. Die Insekten, Tausendfüßler und Spinnen. Brehms Tierleben. 3. vydání. Leipzig & Wien, 1892.

Styl preparační je však dosud živý, stejně jako ekologizující, v atlasech a přehledných pracech. Fotografie, které se je někdy pokouší nahradit, dosud stále činí dojem náhražek, částečně v případě rovnokřídlých vzhledem k nestálosti barev jejich suchých preparátů, díky které bude zřejmě stále ilustrace dosti potřebnou.

<sup>75</sup> Nikoli ovšem obyvatel jiných dílů světa. Saranče stěhovavá dodnes představuje celosvětově velmi významný problém zaměstnávající komise FAO, stejně jako byla vážným problémem např.: zemědělství sovětského. Dodnes je tak předmětem propagace, osvěty a boje.

## Svítilka

Jen málokdy a málokterý hmyz upoutává pozornost humanitních vědců. Jedním z mála výjimečných příkladů takové interakce byl francouzský estetik Roger Caillois, jehož upoutala především kudlanka (blíže kapitola Kudlanka, přímo pak Caillois, 1968). Jeho fascinace přírodními objekty však trvala i nadále a do centra jeho pozornosti se později dostal i další hmyz - svítilka, především nápadný neotropický druh - svítilka surinamská (*Fulgora laternaria*) (Caillois, 1968).

Svítilky (Fulgoroidea) jsou spolu s cikádami největší zástupci křísů, početné skupiny stejnokřídlého hmyzu, kteří jsou jinak vesměs drobných rozměrů. Svítilky však přesahují velikost průměrného zástupce křísů několikanásobně. V případě nejznámějšího a největšího zástupce, právě svítilky surinamské, je udávána délka až kolem osmi centimetrů. Není to však velikost či pestrost zbarvení křídel s nápadnými oky, která na svítilce upoutává pozornost, je to především výrazná a velká hlava, která dává tomuto druhu naprosto neobvyklý vzhled – mezi hmyzem vůbec.

### Mytologie (a etymologie) jihoamerická

Svítilka poutá podle Cailloise (1968) lidskou pozornost stejně jako kudlanka, kterou předpokládá jako „*subjekt zvláštní lyričnosti vystupující zřetelněji než jiné, schopný evokace různých představ*“. Kvůli jejímu omezenému geografickému rozšíření však není její mytologická role tolik rozšířena. Dokladem jisté mytologie ve stavu zrodu (řečeno s Cailloisem) je například již jméno svítilky v brazilské portugalské, převzaté z jazyka Tupí-Guaraní *jequitiranabóia* (cikáda - had)<sup>76</sup>. V rovníkové Americe je také údajně považována rovněž za zdroj uhranutí a je považována za jedovatou, především díky dlouhému sosáku. Svítilka je také popřípadě schopna napadnout nejen tvory mnohem větší než je sama (což je zajímavá paralela k tradované bionomii kudlanky), ale také zničit loď či stáda dobytka. Je vnímána veskrze negativně a ničena při každé příležitosti, neboť je schopna smrtelných útoků na rostliny i člověka – což je v pozoruhodném rozporu se současnou ohrožeností tohoto druhu a jeho požadovanou ochranou (Branner, 1885, Caillois, 1968, Costa-Neto & Pacheco, 2003).

Podobným směrem ukazují další názvy, nejspíše vzniklé v neotropech: variantní anglické *alligator-headed lantern fly* či zajímavé španělské *mariposa caimán*, *cigarra víbora* a *alligator machaca*. Jméno odpovídá skutečně vzhledu hlavy svítilky, která připomíná hlavu aligátora (více než hada) v malém rozměru. Tento zajímavý jev je vysvětlován dvěma způsoby. Prvním je nikoli podobnost aligátorovi, ale využití „analogického“ archetypálního děšivého tvaru nezávisle u aligátora i svítilky. Tuto pozici víceméně zastává i Caillois (1968), hovořící o „omezeném repertoáru odstrašujících zjevů“. Druhý názor nápodobu hlavy aligátora svítilkou podpírá teoretickým postulátem preference vnímání tvarů před velikostí. Tak hlavu svítilky vidí G. M. Henry či E. B. Poulton (připomínající podobné příklady housenek napodobujících hady). Poměrně invenční a přímočařejší výklad však navrhl Ragnar Kinzelbach (2001) – mimetizovaným vzorem může být hlava gekona, čili objekt v podobné velikostní třídě.

### Historie (a etymologie) evropská, vědecká

Naopak již spíše nemytickou, přesto však velmi pozoruhodnou roli hraje svítilka v dějinách entomologie, a tedy i ve vývoji zobrazování předmětů jejího zájmu. Tato role se zrcadlí v názvech používaných evropskými jazyky stejně jako ve vědeckých názvech. Většinou se jedná o jména spojená se světlem, světélkováním či svícením. Tak je tomu u vědeckých jmen svítilky surinamské, popsané již Linném (*Fulgora laternaria* = *Laternaria*

<sup>76</sup> Caillois uvádí pouze indiánské jméno nepřesně jako *jacarenam-boya*. Z brazilské portugalské jsou pak známy i další výrazy: *cobra-voadora*, *cobra-do-ar*.

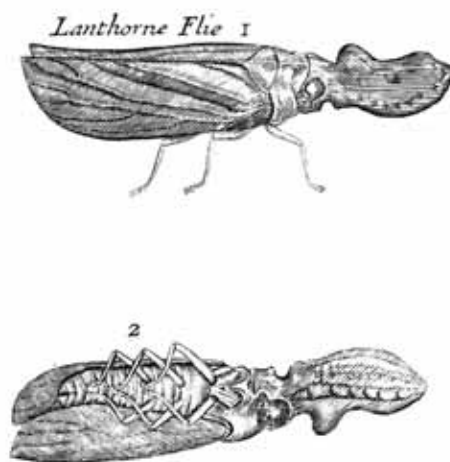
*phosporea*) a dalších příbuzných druhů svítelek (např. orientálního *Pyrops candelarius* = *Laternaria candelaria*). Stejně je tomu tak i v českém *svítilka*, anglickém *lantern fly* (užívaný je však i prozaičtější *peanut-headed bug*), německém *Laternenträger* či ruském *фонарница* i francouzském *fulgore porte-lanterne*.

Všechna tato jména poměrně moderního původu jsou založena na představě, že svítilka je schopna svým výrůstkem na hlavě svítit. Tento názor<sup>77</sup> – dosud nezcela zavržený – byl zpopularizován Marií Sibyllou Merian, ovšem jeho geneze odráží vědeckou komunikaci v době kontaktů s přírodou Nového světa.

Jako prvního původce označení svítilky byl udáván Nehemiah Grew, anglický botanik a lékař, autor prací z botanické anatomie. Ve svém katalogu sbírek Royal Society *Musæum Regalis Societatis* (1676) popisuje a zobrazuje<sup>64</sup> tajemnou *Lanthorne Flie* z Peru, s vedlejším jménem *Cucujus peruvianus*. Grew poměrně zevrubný popis uvádí jako dosud nikde nepublikovaný, neboť zcela odlišný od Moufetova popisu *cucujus peruvianus* (který se však týká světélkujícího neotropického kovaříka *cucujo* (*Pyrophorus* spp.)). Grew pak bystře odvozuje, že se o brouka nejedná, spíše o kobylku, hned dále však připisuje vlastnosti kovaříka *cucujo* svítilce, včetně anekdotické potřeby dvou či tří jedinců k pohodlnému cestování v noci. Světlo (*shining property*) přisuzuje právě dutému výčnělku na hlavě svítilky. Celá evropská komplikovaná historie svítilky tak zřejmě navazuje na druhy omylem přisouzený popis a následně mylnou Grewovu interpretaci.

Ovšem název, sám zavádějící, „svítilka“ není Grewův. Je možno jej nalézt v popisku jako „*Phosporicus of Lamptaren drager uit Westidien*“ vůbec nejstaršího evropského zobrazení svítilky od holandského malíře Jacquese de Gheyna II., pravděpodobně z období kolem roku 1620. Akvarel na pergamenu, v duchu tradice vlámské miniatury a *trompe l'oeil* (svítilka vrhá stín), ukazuje velmi přesně podobu pravděpodobně mrtvého exempláře (zřejmě ze Surinamu a provedeného zřejmě pomocí lupy). De Gheyn svítilku později použil i jako motiv jednoho ze svých květinového zátiší, dnes nezvěstného (Wettengl, 1997). Uvedený název nebyl pravděpodobně spojen s pozorováním světla, spíše s pouhou vizuální podobností dutého výčnělku hlavy s lampiónem či lucernou. Rozhodně však zmátl popisovatele až do devatenáctého století.

Zobrazení svítilky, atraktivní a oblíbené součásti kabinetů naturálií, je pak možné najít i u dalších malířů. Jan van Kessel, holandský specialista na soubory miniatur sloužících jako doplněk kabinetů, ji zařadil do jednoho ze svých olejů na mědi zobrazujících skupinu plazů a hmyzu<sup>60</sup> (přibližně z roku 1660). Tento olej, vedle celé řady pozoruhodných rovnokřídlých (blíže v kapitole Sarančata a kobylky) zobrazuje i poměrně útlu (zřejmě vysušením poněkud zdeformovanou, avšak v poměrně přirozené poloze a stín vrhající) svítilku v okrové a žluté barvě. Nápadná hlava je však velmi dobře znatelná a bezesporu byla důvodem k zařazení mezi ostatní pozoruhodné druhy.



Obr. 64. N. Grew. Svítilka, Lanthorne Flie. Tab. 15 (detail). *Musæum Regalis Societatis*. London, 1681.

<sup>77</sup> Tento názor ovšem pronikl i do literatury krásné, Caillois (1968) např.: cituje verš Victora Huga: „*Co pravila ústa stínu: ...Kdo ví, co v předvečer svítilka ozáří, tvor, jehož šerednost přechází v zářný jas?*...

Z období velmi blízkého Grewově popisu je pak možné uvést další akvarel, spjatý s módou sbírek přírodnin – velmi přesnou studii z ruky Alexandra Marshala (+1682), anglického především botanického kreslíře. V jeho náčrtníku hmyzích kreseb, nyní v knihovně akademie ve Philadelphii, je možné vidět detailní a barevně pečlivě provedený dvojitý pohled na svítilku – se složenými i s nataženými křídly<sup>65</sup>. Podle popisu se jednalo o kus zaslaný z Nového světa, který byl co možná nejpřesněji nakreslen. Přesnost kresby je skutečně velmi pozoruhodná. Marshal uvádí (mylně), že jej doposud nikdo nekreslil ani nepopsal a spolu s tím udává jeho silné světlo (což je u pravděpodobně mrtvého kusu podivné).

Pravděpodobně hlavním popularizátorem myšlenky o svícení svítilky se však stala Maria Sibylla Merian. Proslulá malířka a sběratelka před přípravou svého slavného díla *Metamorphosis insectorum Surinamensium* (1705) zřejmě Grewa četla. Jedna z tabulí<sup>66</sup> (XLIX.) tohoto nákladného díla, svědčícího o odvaze a pílí autorky, je věnována právě svítilce. Je však zarážející, že Merian, uvádějící celou svou knihu jako záznamy vlastních pozorování, v případě svítilky zřejmě není zcela upřímná. Doprovodný text k této tabuli obsahuje dvě pozoruhodné informace. Nejprve je popisována proměna svítilky z cikády (zde *Fliege*), přičemž jako mezistadium je popisován tvor s přechodnými znaky – hlavou svítilky a tělem cikády. Jako doklad o této proměně Merian uvádí svědectví indiánů. Tabule zobrazuje párek letících svítilek, jednu sedící, dále pak cikádu s nymfou a onoho přechodného tvora krátkého těla. Kresby jsou evidentně originální, na rozdíl od hrubé Grewovy tabule velmi životné. Úvaha Geuse (1975), o částečném vypracování tabule až po návratu Merian ze Surinamu je nejspíš mylná. Akvarel, udávaný jako doklad, datovaný do roku



Obr. 65. A. Marshal. Svítilka. Akvarel. 2. pol. 17. stol. Ewell Sale Stewart Library, Academy of Natural Sciences Philadelphia. <http://www.ansp.org/~spamer/marshal941.xml>

1702 a chovaný v Norimberku, ukazuje exemplář svítilky se složenými křídly a s okraji snad při transportu poškozenými, tedy evidentně malovaný dle sbírkového kusu. Jeho detaily se však dosti liší od kusů zobrazených v tabuli a jako její předloha asi nesloužil. Zřejmě jde tedy v případě tabule skutečně o originální studie provedené na místě. Poněkud záhadného intermediálního tvora (udávaného Merian jako skutečně pozorovaného) je snad možno považovat za mylně interpretovanou svítilku v posledním larválním stadiu.

Druhým (avšak velmi vlivným) tvrzením v textu je rozpracovanější popis svítilek. Překvapí především úvod – kdy M. S. Merian přímo uvádí, že ví, že svítilky svítí a udává možnost pohodlné četby v noci díky svítilkám. Poté poměrně živě popisuje noční příhodu s množstvím svítilek v krabici, které hlukem a poté silným světlem vylekají obyvatelky domu. Impresivní popis a pověst pečlivé pozorovatelky tak petrifikovaly představu o luminiscenci svítilek na dlouhé období<sup>78</sup>. Několikrát byl podáván i pokus o osvětlení původu omylu, dle Chiny šlo o zaměnění poznámek ke kresbám, Caillois (1968) tento moment pochybení u jinak pečlivé pozorovatelky označuje (poměrně krkolomně) za důsledek fascinace zjevem svítilky, doprovázené luminiscencí přehlédnutých světlušek.

<sup>78</sup> Obě dvě tvrzení z doprovodného textu k tabuli byla často používána z důkaz nespolehlivosti Merian jako zdroje. Ovšem po jistém rozboru poněkud neprávem – stať o vývoji je uvedena jako citace indiánů, na základě nekriticky přijatého tvrzení pak interpretovala i vlastní pozorování. O totéž jde zřejmě i v případě luminiscence.





Obr. 66. M. S. Merian. Svítilka.  
Tab. 49. Metamorphosis  
Insectorum Surinamensium.  
Amsterdam, 1705.

Svítilka, oblíbený sbírkový předmět a tropický suvenýr je pak kreslen mnohými dalšími. Jeden kus, tentokrát dodaný z Guayany Francouzské, z Cayenne, získal a popsal ve svých *Mémoires* (1734) i Réaumur. Jeho mědirytová tabule podává velmi věrně pohled na svítilku ze spodu a ze strany, obě se složenými křídly. Oblibu svítilek ve sbírkách dokumentuje i tabule 77 Sebova *Thesauru* (1734-65) zobrazující tentýž exemplář (osově souměrně s hlavami proti sobě) ve dvou (svrchu i zespod) pohledech, vypreparovaný po způsobu motýlů, s roztaženými křídly. Ilustrace jsou stejně jako v celém *Thesauru* poněkud hrubší a tvoří součást celostránkové symetrické kompozice.

O správnosti popisu proměny u Merian pochybuje již August Rösel von Rosenhof v druhém dílu svého *Insecten-Belustigung* (1749). Schopnost svítit však nepopírá, stejně jako další autoři – vesměs bez zkušenosti s živým kusem. Svítilku zobrazuje právě podle exempláře ze své sbírky, a to na dvou tabulích (XXVIII. a XXIX.) na závěr kapitoly o kobylkách a sarančatech, velmi pečlivě a přesně, zespod i z boku a svrchu s otevřenými křídly. Rösel rozvádí svou snahu podat barvy živě a pestře (až je možné uvažovat v jistých detailech o přílišné živosti), protože jeho exemplář je již starší s barvami již poněkud zastřenými.

O něco přirozenějších barev, zato však poněkud méně jasné samotné kresby dosahuje svítilka, zobrazená jako letící v druhé tabuli Caspara Stolla *Natuurlijke ... Afbeeldingen en Beschrijvingen der Cicaden en Wantzen* (1780).

Svítilky jako svítící tvorové byli uvažováni zcela běžně až do konce 18. století (Geus 1975, cituje J. C. Lindberga, autora popisu dvou druhů svítilek z roku 1799, který další možnosti využití jejich světla rozšiřuje o svítilny ze svítilek připevněných na hůl a pomocné

tak při lovu králíků). Již v roce 1807 (prací J. C. von Hoffmannsegg) však dochází k obratu, a na základě nových pozorování je svit svítilek vyloučen. Po chybějících nálezech pak přívrženci luminiscence svítilek postupně ztráceli pozice. Dodnes však není luminiscence svítilek zcela vyvrácena, ovšem přesnější důkazy a bližší podrobnosti o ní však nejsou známy (uvažovány jsou vedle udávaného bílého světla, také luminiscence symbiotických bakterií či v infračerveném spektru, avšak víceméně bez dokladů).

Svítilka vzhledem ke svému atraktivnímu tvaru zůstala ještě dlouhou dobu vítanou součástí sbírek či populárních publikací a encyklopedií. Vzhledem k relativní vzácnosti je však možné právě na základě zobrazení sledovat kopírování klasických vzorů, kterými byli především nejpobulárnější Merian a Rösel. Ilustrace starší Merian tak přebírají starší díla jako Diderotova *Encyclopedie* (1751-72), která na tabuli zobrazuje pouze letící svítilku, či Wilkesova *Encyclopedia Londinensis* (1810-29), přebírající k ní i ono mylné mezistadium, a tabuli doplňující dalším druhem svítilky. Röselovu letící svítilku pak beze změny, nejvýše s pozměněným kolorováním (většinou spíše k horšímu a vzdáleněji od přirozeného zbarvení) kopíruje např. Shawovo a Nodderovo *The Naturalist's Miscellany* (1789-1813), Shawova *General Zoology* (1806), Bertuchova *Bilderbuch für Kinder* (1792-1810), *Encyclopaedia Britannica* ve vydání z roku 1823, německá *Neue Bildergalerie für die Jugend* (1830) či Okenova *Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände* (1833-45) a Goldsmithova *A History of the Earth and Animated Nature* (1853). Stejně tak je tomu i v případě rozsáhlého souboru publikovaného v polovině devatenáctého století *The Naturalist's Library* Sira Williama Jardine, pouze přední nohy letícího kusu jsou napříměny a obě převzaté svítilky (stojící a letící) jsou umístěny na pérovkové rostlinné pozadí.

Svítilky se posléze dočkaly podobného zpracování jako ostatní (nejen) exotický hmyz. Po etapě zobrazování „ekologizujícího“, se snahou o klam oka a dodržující jistý (přestože vesměs nepravý) dojem přirozených postojů, se staly předmětem zobrazení i opačného přístupu – „sbírkového“. I tento přístup přinesl nová, bezchybná zobrazení svítilek, představující preparovaný kus s pečlivě vyrovnanými končetinami a napnutými křídly. Nejzářnějším takovým příkladem je d'Orbignyho *Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle* (1841-1849) s mědirytně přesně převádějící kresby proslulého ilustrátora Emile Blancharda. Tabule č. 2 Hémipteres ukazuje precizně preparovanou svítilku, doprovobenou po stranách pérovkami tvaru hlav blízce příbuzných druhů.

Současná zobrazení spíše preferují fotografii, ovšem použití kresby v populárních publikacích je však stále vhodné. Vzhledem k charakteru pak převažují ilustrace především v ekologizujícím duchu, pozoruhodně blízkém Röselovi. To dosvědčuje například ilustrace české reprezentativní populární řady *Svět zvířat*, kdy v tabuli 12 dílu *Hmyz* (Macek, 2001), je postavení nohou u svítilky téměř totožné s Röselovým letícím kusem. Studium morfologických detailů však přesvědčuje, že jde o novou, originální studii, pravděpodobně provedenou, jak je dnes obvyklé, na základě fotografie.

## Kudlanka

Velmi zajímavým hmyzem, co do symbolických a kulturně-historických odkazů je bezesporu kudlanka, reprezentant teplomilného řádu hmyzu, zasahujícího do střední Evropy jediným druhem - kudlankou nábožnou (*Mantis religiosa*). Celou rozsáhlou studii kudlance a její „schopnosti přímého působení na afektivitu“ věnoval Caillois (1968). Upozorňuje zejména na výjimečné jméno v řadě jazyků, tvar těla i chování a uvažuje tak kudlanku jako subjekt zvláštní lyričnosti vystupující zřetelněji než jiné, subjekt schopný evokace různých představ, jisté „mytologie ve stavu zrodu“.

Kudlanka však není jen předmětem Cailloisovy teoretické nascentní mytologie, je součástí řady popsáných mytologických systémů, bohatě především v mimoevropských oblastech, v Melanésii a Africe.

V mýtech jihoafrických domorodců může kudlanka přijímat různé podoby – antilopy, člověka. U Bantuů a Hotentotů bývá totemovým zvířetem<sup>79</sup>, případně božským předkem, často s dvojnásobným významem. U Křováků je *Kaggen*, nejvyšší bůh, tvůrce a démon lovu, pán zvířat a kouzelník, případně člověk pradávné rasy, protiklad božského pavouka *Ananse* Ašantů, někdy ztotožňován s kudlankou. U kudlanky uctívané Křováky lze nalézt několik mytologických schémat – znovuzrození po rozptýlení zbytků, po sežráním mravenci, a motiv odnímatelné síly, v podobě zubu. (Caillois, 1968). Z Kapska jsou známy skalní malby Křováků dokumentující tuto mytickou roli kudlanky, která je často v centrální roli a dokládající tak jistou pravděpodobnost vztahu k nejvyššímu bohu. Zobrazen je tvor poloviční člověk a poloviční kudlanka, se zvednutými pažemi (nohama kudlanky), s výrazným penisem, znamením plodnosti a tvořivé síly. V této malbě pak v řadě za tímto tvorem stojí další, které lze pravděpodobně identifikovat jako zobrazení přímo kudlanek rodu *Hemimempusa*, podobně jako v případě dalších maleb, podle špičatých hlav. (Schimitschek, 1974). U Maorů je kudlanka jedním z uváděných stvořitelů (Miller, 1952).

Etymologie západních jmen kudlanky ukazuje na celkem všeobecné vnímání „posvátnosti“ kudlanek (ač vzácně s jistými negativními prvky). Základem tohoto schématu byl bezesporu zvláštní způsob klidového postoje, provázený jistou antropomorfičností. K ní přispívá zejména schopnost otáčet hlavou – tedy „dívat se“ – a tedy i uhranout. Významný zdroj mytologické fascinace podle Cailloise (1968) hraje tušení či vnímání kopulačního chování kudlanky<sup>80</sup> a jeho paralelizace s vlastními mýty (*Giftmädchen*, *vagina dentata*, *Empúsy*) či vlastním sexuálním chováním (milostné kousnutí), případně dále korelace žravosti a sexuálního pudu. Cailloisovy vývody jsou však spíše pouze teoretické.

### Etymologie

Ještě více než u jiných hmyzů je původ jmen kudlanky spojen s její symbolickou funkcí. Nápadné je již řecké a latinské *μαντις*, *mantis* totožné s názvy věstec, věštkyně, kněz. To ovšem není prvním příkladem, zcela totožně zřejmě zvažovali již Sumerové. V *Har-ra-Hubulla*, sumersko-akkadském lexikonu, odpovídají kudlance dva výrazy, které je možno přeložit jako „věstec budoucnosti, komunikující s mrtvými“ či „jasnovidec z polí“ (Prete & Wolfe, 1992).

<sup>79</sup> Na kudlanku jako idol u Hotentotů upozorňuje již Linné ve dvanáctém vydání *Systema naturae* v roce 1766.

<sup>80</sup> Kopulační chování zahrnuje velmi proslulý jev, konzumaci samce během kopulace. Tento nikterak nezbytný prvek rozmnožování kudlanek představuje zajímavý problém vědecké historie těsně spjatý s mytologickým, symbolickým, západním vnímáním kudlanky. „Krutost“ tohoto jevu v silném kontrastu s „posvátností“ kudlanky byla hlavní příčinou silného rozšíření popisu tohoto jevu v biologické literatuře, přestože se nejedná o unikátní situaci vlastní pouze kudlankám. Pravděpodobně poprvé byl u kudlanek publikován teprve Lelandem v roce 1886 v *Science*, zpopularizoval jej pak Henri Fabre (Prete & Wolfe, 1992).

I další příklady evropského civilizačního okruhu ukazují stejným směrem. Některé pouze rozvíjejí řecko-latinský přejatý termín adjektivem, tak anglické *praying mantis* či francouzské *mante religieuse*. Jiná jména naznačují samostatnou cestu k témuž významu, německé *Gottesanbeterin*, anglické nářeční *sooth sayer*, portugalské *louva-a-deus* nebo francouzské *prie-dieu* či provensálské *prégo-Diéou*. Pravděpodobně tak odpovídají představě o gestu archaické modlitby, tedy s oběma rukama zdviženýma k nebi.

Poměrně časté je spojení s posvátností kudlanky v případě názvu lidových. Zajímavý je Cailloisem uváděný protiklad provensálského *prégo-Diéou* a zároveň *prégo-Diablé*. Paralelu lze najít v americkém lidovém názvu americké kudlanky *Mantis carolina* - *Devil's riding-horse* (Webster On-Line Dictionary, 2007). Pozoruhodné jsou i španělské lidové *santateresa* a *tatadiós*.

I jazyky východoevropské znají pro kudlanku analogická „posvátná“ jména: polské *modliszka*, ruské *богомол*, bulharské *богомолка*. Velmi zajímavé je rumunské *călugărița*, jeptiška, osvětlované několika legendami. Podle nich tak byla v kudlanku přeměněna žena, která si odkryla tvář (případně přestoupila na jinou víru), v raných dobách křesťanství, popřípadě v době pronásledování Tatary. V jiné variantě pak jde o jeptišku, která zahořela touhou po d'áblu a v důsledku trestu se pak proměnila do podoby hmyzu, či naopak dceru d'áblu, která se stala jeptiškou, ale Bůh ji proměnil v kudlanku (Caillois, 1968). Turecké *peygamber deveşi* je rovněž vázáno na jistou posvátnost, u Turků byla uváděna víra, že nohy kudlanky jsou obráceny k Mekce a ukazují tak i cestu poutníkům (Caillois, 1968) (*peygamber*); *deve* je pak výrazem pro velblouda.

České *kudlanka* je spíše zaměřeno na stránku loveckou, stejně jako variantní německé *Fangschrecke*. Pouze podobu s kobyčkami a ostatními rovnokřídlými, od nichž se liší modlícím postojem vystihují holandské *bidsprinkhaan* či švédské *bönsyrsa*, ovšem i starořecké variantní *ακρις*, kobyčka (občas s přívlasky *αρουραια* (polní) či *καλαμαια* (na stonku).

V názvech je možné pozorovat i hranici rozšíření evropské kudlanky nábožné *Mantis religiosa*, která je vázána na teplé, stepní oblasti. Je zjevné, že názvy nepostihující posvátnost kudlanky, vznikly až s pozdějším rozšířením biologických znalostí a potřebou nazývat exoty. Odtud možná hranice anglického a francouzského přejatého *mantis/mante*, jen přívlaskem odlišujícího *bidsprinkhaan/bönsyrsa* či spíše realistického *kudlanka/Fangschrecke* a jihoevropských názvů s „posvátným“ charakterem (s hranicí v Provence, Rakousku a Bavorsku).

### Východ

Zajímavý je rozdíl ve vnímání kudlanek mezi západní a východní kulturou. Zatímco na Západě jsou kudlanky vesměs posvátné či uhrančivé, na východě jsou předmětem chovu pro zápasy a symbolem síly, krutosti, odvahy až zaslepenosti. K tomuto spíše přízemnějšímu vnímání vedla pravděpodobně dlouhá zkušenost chovu kudlanek pro zápasy, založená na vlastnosti kudlanek útočit i na tvory stejné velikosti i větší. Již jednou z nejstarších zmínek o kudlance je nejstarší čínský slovník *Erya* 爾雅, se vznikem udávaným do šestého století, který vedle krátkého popisu kudlanky uvádí i její atributy v poezii - odvalu a nebojácnost (Bodenheimer, 1928). Řada básníků Japonska i Číny tak kudlanky popisovala či používala jako atribut již od devátého století. V mnohem pozdějším čínském textu *Jingshi Zhenglei Daguang Bencao* datovaného do roku 1108 je pozoruhodně přesně popsána konstrukce ootěky, vývojový cyklus, anatomie i funkce tykadél, svědčící již zřejmě o rozsáhlejších chovatelských

zkušenostech. Dodnes jsou v Číně kudlanky chovány v bambusových klecích.<sup>81</sup> (Prete & Wolfe, 1992).

### Starověk – Egypt, Antika

Vedle Mezopotámie, jak svědčí jména v *Har-ra-Hubulla*, hráli kudlanky roli drobného božstva zřejmě i v Egyptě. Kniha mrtvých, prvně známá z období 18. dynastie (15. stol. př. Kr.) popisuje tvora *abait*, *abyt*, *bebait* (*bird-fly*, pták-moucha) doprovázejícího duše mrtvých k vyšším bohům (kap. CIV) č přímo do domu Osiridova (kap. LXXVI) (Budge, 1895). Vedle toho však i kormidluje Osiridovu loď vezoucí duše přes vodu, do země medu. Tento tvor je vykládán buď nejčastěji jako kudlanka, vzácněji jako včela, popř. jiný hmyz (Massey, 1907). Zobrazení kudlanky (a potvrzení této interpretace) je velmi vzácné, jediné doklady udává Keimer (1933), který popisuje rovněž nález schránky s mumifikovanou kudlankou rodu *Sphodromantis*. Tento nález zřejmě potvrzuje posvátnou úctu, u kudlanek v Egyptě předpokládanou. Kudlanku tak obsahuje jeden z hieroglyfických popisů u obřadu „Otevírání úst“, v hrobce Setiho I., zřejmě ve formě determinativu, zobrazen je štíhlý hmyz s loupeživými nohama. Podobný obraz pak nese i ostrakon č. 44892 z Káhirskeho muzea zobrazující tentýž motiv, kresba kudlanky<sup>67</sup> je díky velikosti snadněji identifikovatelná, vzhledem ke kurzivnímu charakteru nápisu, však přesto jen poměrně zběžná (Keimer, 1933). Výjimečná je egyptská plastika (naběračka?) z bronzu bez bližší známé provenience, identifikaci s kudlankou napovídá celkový protáhlý tvar a především naznačené loupeživé nohy v místě předpokládané hrudi (Keimer, 1937).



Obr. 67. Kudlanka. Ostrakon 44892, detail. Egyptian Museum. Káhira. (podle Keimera, 1933).

Řecké znalosti kudlanek jsou poměrně nevelké. Aristotelés ani Plinius ji neuvádí, teprve Dioskorides i Suda ji přirovnávají k indické *ακρις*. Proč je její jméno totožné s názvem kněze, je vysvětlováno poměrně nejasně Theokritem. Podle něj jednak prý předpovídá hladomor, či způsobuje nemoc svým pohledem. Theokritos ji rovněž nazývá starou ženou ze Seriphu, spojenou s „okem zla“ (Davies & Kathirithamby, 1986). Jména kudlanky se, dle Sudy, používá k označení drzého člověka (Caillois, 1968).

Zvyk pojídat samce při kopulaci pravděpodobně nebyl znám, ačkoli 10. Theokritova idyla nápadně připodobňuje přední nohy kudlanky k pažím mladé ženy, snad v náznaku této znalosti. Dioskorides (*Mat. med.* I. 158) kudlanku zaznamenává jako léčivo<sup>82</sup>.



Obr. 68. Kudlanka na klasu. Metapontum. Statér. 400-350 př. Kr. (podle Schimitscheka, 1977).

Jistá posvátnost kudlanky v Řecku je pravděpodobná, už vzhledem k jejímu názvu, avšak doklady chybí. Možným dokladem jsou zobrazení na mincích, která tak zároveň představují jedny z nejstarších známých zobrazení kudlanky, a v souladu s realistickým stylem řeckých mincovních reliéfů i pozoruhodně přesná. Na mincích Metapontu je vedle klasu eleusínských mystérií možné najít poměrně často saranče. Ve stejné poloze, stojící na klasu (vlastně *καλαμαία*) je však na několika mincích vystižena i kudlanka<sup>68</sup>. Je zobrazena v charakteristickém postoji, kráčející, s rozevřenými loupeživými nohama, detailní znalost morfologie je zcela zřejmá.

<sup>81</sup> První zprávu o soubojích kudlanek (cvrčků i jiných druhů hmyzu) v Číně a gamblerské vášni s tím spojené podal v Evropě v roce 1804 Barrow. Věc upoutala i Darwina v *Původu člověka* (Prete & Wolfe, 1992). Problematika je zpracována i monograficky, nejlépe asi Dauffer (1927).

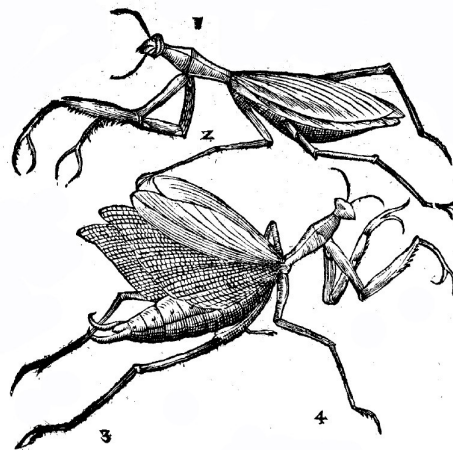
<sup>82</sup> Používání ooték jako léčiva zmiňuje ještě Fabre v Provence jako léku na oznoženiny a bolesti zubů, pokud byly sebrány za klidné noci. Dle Sébillota se též používaly v Mentonu k léčení lišeje (Caillois, 1968).

## Středověk

Přes poměrně bohatý symbolický obsah je ve středověkých kompendiích kudlanku hledat poměrně obtížno. Symbolika kudlanky je tak patrně dána pouze lidovým podáním, neboť hlavním dokladem je především etymologie. Prete & Wolfe (1992) uvažují o identifikaci kudlanky s tvorem jménem *opimacus*<sup>83</sup> (popř. *ophiomacus*, který bojuje s hadem, nikoli silou, ale duchem a dovedností) u Alberta Velikého. Ze středověkých autorit je možné kudlanku poměrně jistěji identifikovat pouze v „*brucus*“ Petra Candida Decembra. Pozdější (zhruba z poloviny šestnáctého století) iluminace rukopisu Candida Decembra zobrazují i velmi přesně vyobrazenou nymfu kudlanky. *Brucus* (*blucus*) ostatních autorů představuje pravděpodobně larvu sarančí, o čemž svědčí i zobrazení iluminovaných exemplářů, zobrazující tvory s pouze dvěma, avšak výraznými skákavými nohama.

## Entomologická věda

Příslušnost kudlanek ke kobyolkám, resp. rovnokřídlým, je udávána až do Linného<sup>84</sup>. Činí tak i Ulisse Aldrovandi v *De animalibus insectis* (1602), který je u kudlanek, „největších kobylek“, poměrně nepřesný a zavádějící. Udává, že jsou schopny bolestivého kousnutí, že jsou býložravé, schopné zničit celou úrodu – podobně jako ostatní kobylky. Příčinu přítomnosti dlouhých předních nohou vidí v častějším letu než skoku, na rozdíl od kobylek. Zobrazení kudlanek (*bruchus*) je možné najít na třech tabulích z pěti, věnovaným rovnokřídlým. Dřevoryty jsou poměrně hrubé<sup>69</sup>, příslušnost ke kudlankám však zjevná. Na originálních akvarelech<sup>69</sup> lze najít *ακρις* - *locusta viridis, non saliens* (kudlanku nábožnou) či *akrides...figura monstrosa* (kudlanky rodu *Empusa*), několikrát, a to provedené velmi pečlivě.



Obr. 69. U. Aldrovandi. Kudlanky. Akvarely, 7. soubor, f 73, detail. Biblioteca Universitaria di Bologna. Dřevorezy (str. 412), *De animalibus insectis*, Bologna, 1602.

Kvalitnější zprávy podává Thomas Mouffet v *Theatrum Insectorum* (1634). Kudlanky tvoří dle něj jednu ze skupin kobylek. Označuje je jako „vzácné kobylky, zvané *mantes*, či *foretellers*, známé z luk a pastvin Francie a Bretaně“. Zná ovšem i další druhy, udává

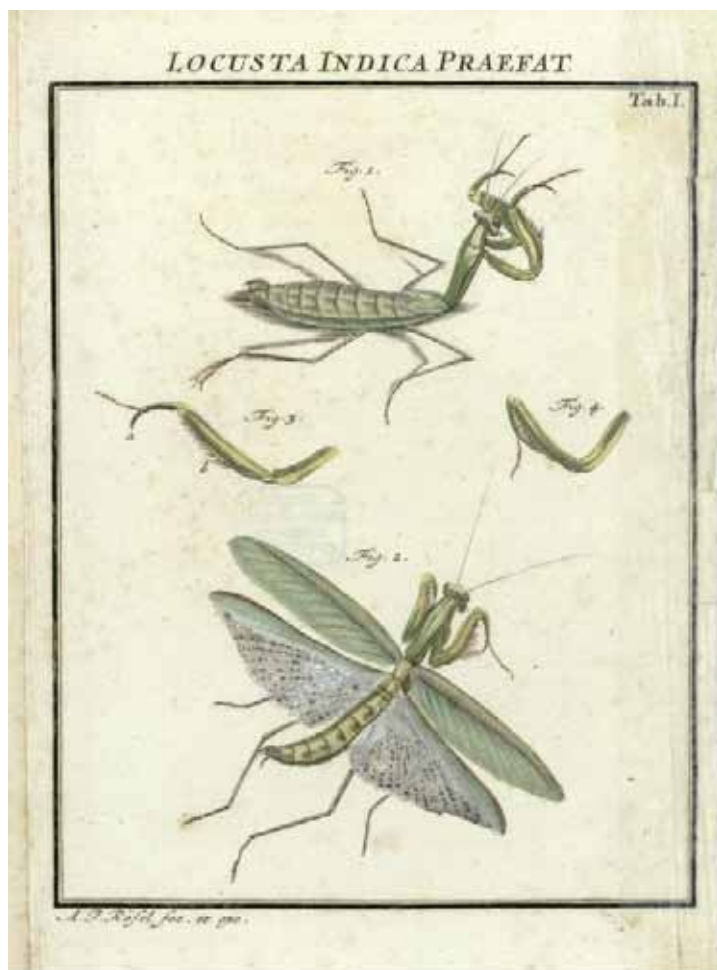
<sup>83</sup> Tento tvor je odvozen zřejmě již z Pliniovy (*Nat. Hist.* XI,103) zmínky o kobylce *ακρις*, schopné porazit hada, která je pravděpodobně založena pouze na podobnosti slov *ακριδα* (kobylka) *ασπιδα* (kobra) *ασιδα* (čáp) (Davies & Kathirithamby, 1986).

<sup>84</sup> Linné použil odlišných rodových jmen *Mantis* na rozdíl od ostatních rovnokřídlých. V tomto rodě však ještě zahrnoval strašilky, které oddělil až v roce 1797 Liechtenstein.

kudlanky „italské, řecké a africké“. Moufet zpracovává i řadu pověr, prý ukazují blízkost jara (u Anakreóna), přidává pak pověru, že zdviženým prstem kudlanka ukazuje bloudícím dětem správnou cestu<sup>85</sup>. Jan Jonston (1653) zobrazení kudlanky, spolu s ostatními kobyly a sarančaty, přejímá od Moufeta i Aldrovandiho, pouze je překresluje a tiskne v mědirytu, stejně tak kompiluje i text.

Přesné zobrazení kudlanky nábožné je však možné najít i v příkladech umění na pomezí s vědou. Takovým je akvarel Jorise Hoefnagela na tabuli 44 (s titulem *Privs locvsta bovem*)<sup>99</sup> - *Ohně ve Čtyřech živlech*. Zobrazení žlutozeleně zbarvené, lezoucí kudlanky je bezchybné, zjevně podle živého exempláře. Stejnou kresbu převádí do mědirytu Jorisův syn Jacob, v tabuli II/2 je centrem zátiší *Aeternvm florida virtvs* jeho sbírky *Archetypa*. Hoefnagelův pokračovatel Jan van Kessel kudlanku rovněž zachytil na jednom ze svých hmyzích zátiší<sup>60</sup>, pravděpodobně součásti kabinetu Naturalií, datovaném do roku 1660.

Znalosti o těchto „vzácných kobylykách“ byly přejímány i potomními předními entomology (např.: Ray). Zobrazení šestnáctého století (pravděpodobně Hoefnagelovy) přejímá i Scheuchzerova *Physica sacra* z první poloviny věku osmnáctého.



Obr. 70. A. J. Rösels von Rosenhof. Kudlanka. *Locusta Indica Praefat*. Tab. I. 2. díl, 6. svazek. *Insectenbelustigung*. Nürnberg, 1749.

Kudlanky, jako skupina druhově nejbohatší v tropických oblastech, se dočkaly mnoha zobrazení v dílech spjatých s výzkumem např. jihoamerického kontinentu. Vyobrazení kudlanky z Brazílie – *locusta instar cameli* – shodou okolností druhu nepříliš vzhledově odlišného od evropské kudlanky nábožné, publikoval Georg Markgraf (Marcgrave) spolu s Willemem Pisonem v jejich *Historia naturalis Brasiliae* v roce 1648. Mnohem morfoloogicky odlišnější druh kudlanky, pravděpodobně rodu *Choeradodis*, zaznamenala na tabuli XXVII. M. S. Merian ve svém popisu surinamského hmyzu. Kudlanku (v letu) pečlivě nakreslila (později pak převedla do mědirytu a pečlivě kolorovala), vedle nymfy téhož druhu, obě dle (mylných) svědectví otrokyň, pocházející z housenek, na téže tabuli lezoucích na větvi lilku.

Mnohem vyšší počet (zhruba tři desítky druhů) je možno najít na devíti tabulích rozsáhlého ilustrovaného katalogu

sbírek Alberta Seby, vycházejícího v první polovině osmnáctého století. Vzhledem k poměrně

<sup>85</sup> Tato pověra byla živá do přelomu 19. a 20. století v Languedocu (Caillois, 1968).

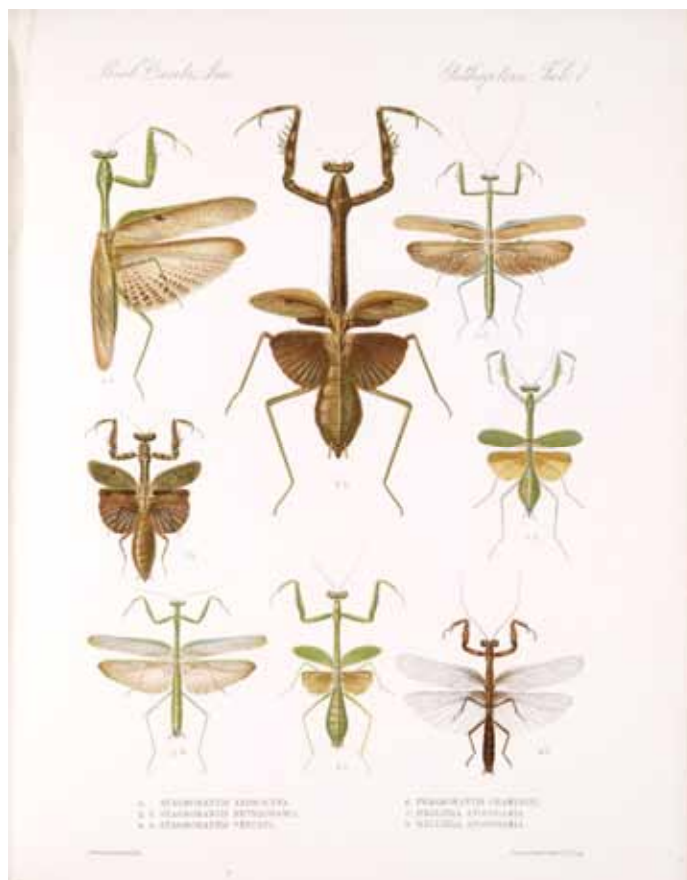
nepřesným kresbám je však jejich druhová i rodová identifikace téměř nemožná. Ilustrace jsou však zajímavým dokladem pravděpodobného uspořádání sbírky, kudlanky mají vesměs natažená křídla a jsou relativně úsporně rozmístěné po ploše, pouze výjimečně s jakousi osovou symetrií.

Za prvního spolehlivého pozorovatele kudlanek je označován August J. Rösel von Rosenhof. Jeho pozorování kudlanek ve sklenicích vedla k zaznamenání poměrně častého kanibalismu, i v případě dostatku jiné potravy, která se udržela v literatuře dodnes<sup>86</sup>. Ovšem jeho zobrazení kudlanek jsou vynikající, na třech tabulích druhého dílu *Insecten-Belustigungen*, nazvaných *Locustae Indicae* (následované pod stejným názvem třemi tabulemi se sarančaty) je možné najít nejméně dva druhy kudlanek. První dvě tabule zobrazují evropskou kudlanku nábožnou<sup>70</sup>, v různých pozicích, vždy sedící a letící, popř. s detaily loupeživých nohou. Na třetí tabuli Rösel překresluje od M. S. Merian surinamský druh kudlanky, kde jak udává, mu chyběly originální exempláře ke kresbě. Obširnější popis je pak možné najít v textu k druhé tabuli čtvrtého dílu, Rösel rozebral ootěku, pečlivě zaznamenal mladé nymfy. Detailní studie nohou, průřezu ootěkou, kresby nymf opouštějících ootěku, pak doprovází ilustrace dospělé kudlanky (u Rösela *wandelnde Blatt*) s ulovenou mouchou.

Bohatost tvarů tropických kudlanek podávali i polinnéovští autoři, řadu poměrně přesných mědirytin je možné najít u Druryho (1770-1802) či Noddera a Shawa (1789-1813), evropskou kudlanku nábožnou pak zobrazuje celá řada děl (z kvalitních mědirytin např. Sulzer (1776).

Základním dílem orthoptologie, zahrnujícím i kudlanky, s popisem celé řady druhů a opatřeným vynikajícími ilustracemi jsou *Natuurlijke... afbeeldingen en beschrijvingen...* Caspara Stolla z let 1787-1813.

Vedle všech linnéovských Hemiptera (vedle dnešních rovnokřídlých zahrnujících i ploštice a křísi) jsou zastoupeny početně i kudlanky. Dva tropické druhy kudlanek jsou i námětem frontispice, v téměř arkadickém stylu, avšak v tropické krajině, v blízkosti zhroutené



Obr. 71. Saussure H. & kol. (ilustrace Zehntner L.). Kudlanky. Tab. 7. Biologia Centro-Americana. Sv. Orthoptera. London, 1893-9.

<sup>86</sup> Prete & Wolfe (1992) podrobně rozebírají dezinterpretace bionomických pozorování kudlanky. Röselovo pozorování opakují, popř. nezávisle udávají mnozí další, Shaw, Kirby & Spence, Cuvier; kudlankám se dostává přezdívky typu „cannibal insect“, apod. Žravost kudlanek pak dále podnítila pozorování predace obratlovce (žáby či ještěrky) kudlankou, prvně zmíněná v roce 1838 Burmeisterem, jako pozorování C. A. Zimmermanna. Nápadný vzrůst pozornosti k těmto jevům byl pravděpodobně způsoben rozpor mezi tradičním západním vnímáním kudlanky jako posvátné, nábožné a těmto vlastnostem neodpovídající etologii.



mramorové desky s názvem díla. Stollový tabule představují kudlanky jako preparované, s napjatými křídly, v poměrně nepravidelných sestavách, někdy doplněných morfologickými detaily.

Styl zobrazení kudlanek je tak v ranné entomologické literatuře víceméně v čase paralelní, jak „ekologizující“, tedy ve víceméně přirozené pozici, tak i „sbírkový“, tedy s kudlankami kreslenými podle preparovaných exemplářů. To souvisí již s brzkým kreslením exotických zástupců dostupných již jen jako mrtvé a sbírkové kusy a na druhé straně s dostupností evropské kudlanky nábožné, zobrazované právě v přirozené poloze. Striktně sbírková kompozice, popřípadě úsporně natahující pouze křídla na jedné straně, převládá až teprve ve druhé polovině devatenáctého století, jak ukazují například litografické tabule ze svazků Orthoptera řady *Biologia centrali-americana* (Saussure & kol., 1893-9)<sup>71</sup>. V takovém stylu setrvalo zobrazování kudlanek prakticky až do nástupu fotografie, která v dnešní době vytěsňuje kresbu z obou pozic, jak sbírkové, tak i ekologizující.

## Včela

Včela je ze všech druhů hmyzu asi nejkomplikovanějším a nejbohatším zdrojem zobrazení a vztahu ke kultuře. Je však nutno upřesnit, že lidská pozornost byla věnována především včele medonosné (*Apis mellifera*). Četné druhy ostatních včel, např. samotářských včel či čmeláků byly takřka stranou lidské pozornosti. Tato skutečnost logicky souvisí s již dávným pozitivním významem včely a jejích produktů pro člověka. Med byl základní potravinou celých civilizací a po dlouhou dobu (v Evropě až do 14. století jediným) základním sladidlem. Byl také významným lékem, popř. darem či obětinou, ale i naturálií využívanou jako daň či poplatek. Mimo to byl med i složkou nektaru a ambrosie na Olympu, podobně jako medoviny (*met*) bohů severských; používán byl i jako konzervant (např. královských těl ve Spartě, *Diodoros*, 15.93.6, či při balzamování v Babylóně (*Herodotos* 1.198.1)). Vosk byl pak nezbytným prostředkem kovolijectví i úřadu, psací potřebou, nezbytnou složkou svítidel, včetně liturgických.

Chov včely medonosné je znám již ze starého Egypta a Anatólie, ale med a vosk byly sbírány již v dobách předcházejících. Včela, přestože domestikací morfologicky téměř nezměněná, je vedle bource morušového asi nejdéle člověkem využívaným druhem hmyzu. Díky tomu jsou samozřejmě důkazy o znalosti včel v dějinách velmi časté. Velmi početné, ba nepřeborné jsou pak doklady nepřímé, zmiňující med, medovinu či vosk<sup>87</sup> v rozmanitých konotacích, včetně užití v kultu či náboženství. Podobně je pak možné sledovat bohaté dějiny včelařství jako specifické složky kultury<sup>88</sup>. Předkládaný přehled však bude omezen pouze na doklady vázané na včely jako hmyz, a to především na včelu medonosnou<sup>89</sup>.

Symbolický význam včely je velmi pestrý, včely byly a často ještě jsou považované za posvátné, ostatně jsou i výrobci posvátných produktů. Velmi rozšířené bylo vnímání včel jako tvorů čistých, panenských, částečně nadpřirozených, zároveň však byly považovány za symbol plodnosti, pravděpodobně díky neznámým a tajemným procesům v úle, který plodil med i vosk. Díky tomu byly považovány včely i za nesmrtelné, a tedy brány za symboly dlouhověkosti, ba nesmrtelnosti či naopak vtělení duší předků. Včelí společenství bylo symbolem řádu a spolupráce, odvozeně pak především píce. Včely se tak staly symbolem píce, dělné práce, ale zároveň byly i symbolem králů i celých společností.

### Etymologie

Etymologický výklad je právě příkladem vnímání jak kultického, tak i zcela mimo něj. Dnešní germánské formy *bee*, *Biene* (odvození ze starších *beo*, *bia*, *bie*) jsou odvozovány od protoindoevropského *bhi-*, třepotat se, chvět se, tedy podobně jako mnoho dalších druhů

<sup>87</sup> Takovými jsou i například zmínky o medu a včelách v nejstarší české kronice Kosmově *Chronica Boemorum*, a to hned na počátku při příchodu Čecha do země (mj.) „znějící bzukotem včel“. Kosmovy popisy byly inspirovány Biblií (*Ex* 3, 8, 33, 3) O medu jsou však z českého území zprávy i dřívější. Priscova zpráva o poselství k Attilovi v 5. stol. popisuje med přinášený místními obyvateli, Ibn Rušd v 9. stol. popisuje dřevěné úly u Slovanů. Dle Rafelstettského celního tarifu z počátku 10. století se z českých zemí vyvážel vosk, zmínky o medu pak obsahují i zakládací listiny klášterů apod. (Veselý, 1985).

<sup>88</sup> Na tomto místě lze odkázat na řadu děl, z poslední doby pak především v češtině Beránek (2003). Vývoj včelařství je těsně spjat a zároveň sám podněcoval výzkum biologie včel. Mimo to lze nalézt, především v souvislosti s brnictvím, i pozoruhodné vztahy k historii péče o les či etnografií.

<sup>89</sup> O včelách u jiných kulturních okruhů je možné se zmínit pouze krátce. Na Východě byly využívány včely *Apis cerana*, v údolí Indu od 4. století př. Kr., v Číně a Vietnamu pak od 3. stol. n.l. (Crane, 2004). V Indii pak byly včely symbolem Křišny, Indry či Višny, který byl jmenován Mádhava (zrozen z nektaru) i zobrazován jako modrá včela v lotosu (Kritsky & Cherry, 2000; Ransome, 1937). V Americe pak byly využívány včely rodu *Melipona*. U Mayů byly tyto včely posvátné, byly atributem včelího boha Ah Muzen Caba, jehož podobu, stejně jako mayské zobrazení včely lze nalézt např.: v *Codexu Tro-Cortesianu*. Mýtický význam včel pak byl nejčastěji, podobně jako v Evropě, spjat s pílí – tento význam lze sledovat u Mayů i u Australců (Kritsky & Cherry, 2000).

hmyzu od neustálého pohybu, hemžení. Románské formy *abeille*, *abeja*, *ape* navazují na latinské *apis*, s možným vztahem k témuž kořenu. Další výklad je z latinského *apio*, připojit, přilepit, rozhodně však nikoli od Isidorem (*Etymol.* XII,8,1) zmiňovaného *apes*, beznohý. Ovšem variantní výklad je založen takřka mytologicky, se vztahem k bugonii, plození včel z býků (blíže níže). Slovanské formy včela, *pszczola*, *пчела*, jsou přesmykem původnějšího kmene dosud jasného v *čmel-ákovi*, s původním významem poněkud nejistým, zřejmě spjatým s medem, stejně jako řecké *μελισσα*.

### Pravěk

Včela je, díky svému hospodářskému významu také jedním z nejdříve zobrazovaných hmyzů. Proslulá a poměrně často uváděná jeskynní malba<sub>1</sub> v Cuevas del Araña u Bicorp nedaleko Valencie je zásadním dokladem o pravěké znalosti sběru medu, tedy sběrného včelaření, datovaného přibližně do španělského mezolitu<sup>90</sup>. Červenohnědá malba využívající přirozené skalní prohlubně pro zobrazení dutiny osídlené včelami, zobrazuje dvě šplhající (zřejmě na pleteném žebříku) postavy (patrně ženské), které jsou obklopeny rojem včel. Svrchní postava vybírá med do nádoby, druhá níže na žebříku má na zádech nádobu. Samy včely jsou namalovány velmi jednoduše – to, že jde o včely, je zřejmé jen dle kontextu. Jde o silně stylizované rozdílně veliké útvary, tvarově blízké Ж. S trochou odvahy lze uvažovat o schematickém zobrazení počtu křídel – čtyř.



Obr. 72. Včelí plástev se zobrazením larev a včel. Obklad stěn svatyně, Çatal Hüyük, přibližně 6000 př. Kr. (podle Schimitscheka, 1968).

Jedny z nejstarších obrazových dokladů souvisí též s vnímáním včel jako symbolu plodnosti. Z 6. tisíciletí př. Kr. jsou popsány v anatolijském neolitickém centru Çatal Hüyük, s jistou pravděpodobností navazující na umění mezolitu, zbytky svatyně zřejmě zasvěcené Matce Bohyni, jejíž sošky jsou z anatolského neolitu rovněž známé. Mezi mnoha kultickými symboly svatyně (převážně býčími hlavami) je na obkladu stěn i pásovitě zobrazení včelí plástve, původně zřejmě barevné<sup>72</sup>. V rámci jednotlivých buněk jsou pak pravděpodobně znázorněny fáze vývoje včel. Některé buňky jsou prázdné, v dalších pak jsou tři typy symbolů. V tečkách jsou uvažována vajíčka, v drobných obloucích larvy a v křížcích dospělé včely. Pokud je rekonstrukce a interpretace správná, jedná se o nejstarší doklad znalosti vývoje hmyzu, ostře kontrastující i například s rozšířenými antickými představami. Právě do neolitu Anatolie je díky tomuto zobrazení uvažován počátek domestikace včely (Brentjes, 1964).

### Starověk

Prvním písemným dokladem o včelařství, ve formě chovu včel, jsou paragrafy chetitského zákoníku, uvádějící peněžité pokuty za krádež úlů. Téměř současné jsou však i první obrazové doklady včelařství ze starého Egypta.

Včely, odvozované od slz boha Re, jsou v Egyptě zobrazovány velmi často. Je to dáno hlavně skutečností, že včela jako hieroglyf, fonetizovaný různými způsoby, byla znakem nejen pro včelu, ale i pro práci a klid. Především byl však její hlavní význam v označení Dolního Egypta, v geografickém smyslu, či jako krále Dolního Egypta. I jeden z faraónových

<sup>90</sup> Při první publikaci malby Breuilem (1912) byla navržena datace do paleolitu, tedy až k zhruba 12 000 let př. Kr. Zřejmě tento zdroj přejímá např. Schimitschek (1977) svou datací 10 -5 000 let př. Kr. Podle pozdějších rozborů kunsthistoriků (Basch, 1966, Huyghe, 1967) se však jedná o dílo z řad umění španělského mezolitu (levantský styl, druhý lovecký styl) s datací přibližně 7 000 – 3000 př. Kr. Tomu odpovídá malba i stylem, zobrazením lidských aktérů, na rozdíl od umění paleolitu, lidská zobrazení většinou postrádajícího.

titulů zněl na krále včel. Proto lze nalézt vyobrazení hieroglyfických včel již od dob první dynastie, cca 3100 př. Kr.

Nejstarší příklady znaku včely, zhruba do doby páté dynastie, jsou odlišné, s jednodušší kresbou. Sestávají z elipsovitého těla zakončeného žihadlem, opatřeného třemi nohami, dvěma křídly a krátkými tykadly<sup>73</sup>. V pozdějších obdobích je již stále užívané schéma pohledu z profilu, čtyř nohou a dvou křídel a těla s výrazně a poměrně realisticky odděleným zadečkem. Je znázorněno článkování zadečku i dlouhá tykadla, žilnatina je občas naznačena zdvojeným předním okrajem křídla, občas je zvýrazněno žihadlo. Tato hieroglyfická zobrazení jsou v reálné podobě dosti blízká vose, za kterou jsou někdy mylně považována (např. Keller, 1913).



Obr. 73. Včely. Reliéf na opěradle se jménem Ramsese II. (19. dynastie). Ägyptische Museum, Berlin (Podle Rüdiger, 1974).

Stejné zobrazení, v souladu se schematizovaným stylem egyptských hieroglyfů, nesou i barevné reliéfy z 6. století př. Kr. z hrobky Pabasa (Pabes) v Deir el-Bahri. Tyto reliéfy zobrazují dva muže při péči o úly a zpracovávání medu. Úly jsou obklopeny množstvím zobrazených včel. Zde nikoli ve funkci nápisů, přesto však dodržujících hieroglyfické schéma. Podobné zobrazení zpracování medu, doprovázené však jen jednou včelou nese i nejstarší obrazový doklad včelařství v Egyptě, reliéf z chrámu Ne-user-re v Abusíru. Další známý obrazový doklad egyptského včelařství, pocházející již z dob 18. dynastie, tedy zhruba 1500 př. Kr., jsou malby v hrobce Rekmire v Sheikh Abd el-Qurna. Zde je zachycen proces vybírání pláství za pomoci vykuřovadel. V blízkosti úlů je zobrazena včela pouze jediná, ovšem v nehieroglyfické podobě. Bohužel jde o příliš drobný detail, který nedovoluje odhodnotit možný posun v kvalitě zobrazení.

Bible obsahuje řadu zmínek o medu či vosku, ovšem o včelách, jako takových je jich podstatně méně. Včely v Palestině osidlovaly hlavně skalní rozsedliny, soudě dle zmínek o medu ze skály (*Dt* 32,13; *Ž* 81,17) Mimo příběh, kdy Samson nalézá včely v dutině mrtvého lva (*Soud* 14,8), je v Bibli také připomenutí agresivity včelího roje připodobněním včel k vojskům nepřátel (*Ž* 118,12; *Dt* 1,44) či možnost použití hvizdu k přivolání včel (*Iz* 7,18).

### Kréta a Řecko

Maloasijský kult bohyně matky, pravděpodobný již v Çatal Hüyuku, má pro historii zobrazování včel značný význam. Další formou tohoto kultu je již fryžská a lýdská Kybelé (Cybele, chetitská Kubaba), velká bohyně matka. Její kult se přibližně v 5. století př. Kr. přenesl i do Řecka, kdy s ní byly spojovány Rhea (také matka Diova) či Demétér.

Pravděpodobně ještě před tím však existoval analogický kult „Matky Bohyně“ na Krétě. Jeho dokladem jsou zobrazení bohyně s včelí hlavou z doby kolem roku 1500 př. Kr. Jedno z těchto zobrazení na kruhové onyxové gemě z Knóssu představuje zmíněnou bohyni, doprovázenou dvěma okřídlenými tvory (pravděpodobně lvy, častými průvodci Matky Bohyně) a nad hlavou se schematizovaným motýlem. Sama včelí hlava tvořená jen širokým kosočtvercem, po stranách zakončeným kulovitými očima, je navíc opatřena buvolími rohy.

Přičtení této struktury včele je samozřejmě pouze teoretické, ale zřejmě nejpravděpodobnější. Asi k nejznámějším včelím zobrazením z minojského kulturního okruhu patří dvojice včel tvořící zlatý pendant z Mallie<sup>74</sup>. Tento přívěšek, původně snad součást náhrdelníku, spony či náušnice byl nalezený v Chrysolakku, nedaleko paláce v Mallii. Je veliký zhruba 5 cm, je datovaný do doby mezi 1700 a 1500 př. Kr. Jde o proslulý příklad zlatnické práce rané staré Kréty. Identifikace hmyzu a vůbec celého složení přívěsku kolísá mezi různými blanokřídlými, ovšem v souvislosti s významem včely jako symbolu matky bohyně jde se značnou pravděpodobností právě o včely<sup>91</sup>. Dvě včely (popř. vosy či sršně), k sobě obloukovitě přivrácené drží kusadly mezi sebou kapku medu a nohama přidržují koláček či bobuli. Celý výjev je značně stylizovaný. Jednotlivé články zadečku i okraje složených očí a okraje křídel jsou opatřeny jemným ozdobným perlovcem, přesto jde, díky celkovému, reálně vystiženému tvaru, o rozpoznatelné zobrazení blanokřídlého hmyzu.



Obr. 74. Pendant z Mallie (dvě včely?). Kréta. 1700-1500 př. Kr. Museum Heraklion.

Známa jsou také zobrazení východořecké okřídlené včelí bohyně, zřejmě samotné Matky Bohyně či pravděpodobněji jejích kněžek, které jsou okřídlené a v několika případech (ve verzích bez šatu) s tělem polovic lidským a zadečkem včelím. Takovými doklady jsou poměrně početné zlaté plakety, především ze Rhodu, datované do sedmého století př. Kr., nesoucí figuru popisovanou někdy jako Artemis. Dva základní typy zobrazení představují bohyni jednak se včelím zadečkem, výrazně článkovaným, a křídly nehmyzího, spíše ptačího vzhledu, doprovázenou v dolních rozích stylizovanými slunci, druhý typ, tentokrát halící bohyni do dlouhé sukně, je pak doplněn ještě o dva tvory (pravděpodobně lvy, kteří jsou částým atributem Matky Bohyně), které drží v rukou. Pozdějším dokladem spojení Artemis se

<sup>91</sup> Dle Higginse (1967) jde o dvě sršně přidržující kus plástve, podobně Spanakis (1965) a Matt (1968). Včely sající kapku medu jako nejlogičtější interpretaci uvádí Mellersh (1967). Branigan (1970) uvádí dvě vosy a bobuli. Medový koláček držený včelami uvažuje Evans (1921-36), Deubner o dva roky později popisuje pendant jako dvě kutilky nesoucí hrudku bláta. Celou problematiku shrnují, popř. kladou důraz na jednu z interpretací Hood (1976), Kitchell (1981). La Fleur, Matthews & McCorckle (1979) pak přináší další interpretaci jako vosíků rodu *Polistes*. Středový útvar pak má být hnízdem vosíků a útvar považovaný za unikátní řešení závěsu má pak zobrazovat tykadla vosíků v rychlém pohybu. Záměna vos za včely byla samozřejmě možná i v Řecku (např.: Aristofanés ve *Vosách* (1116) i v *Lýsistratě* (475) má med za produkt vos, zřejmě ovšem s vědomím metafory) a možnost této metafory i v případě přívěsku z Mallie tak činí všechny výklady pravděpodobnými.

včelami je pak Artemision na Délu, kde byl interiér chrámu opatřen reliéfními vlysy ve tvaru pláství (upozorňuje na něj již Suchantke (1994) či Neubauer (1998))<sup>92</sup>.

Jméno Melissa, včela, nesla nymfa, která objevila a naučila hrdinu Aristaia (původně pravděpodobně předřecké božstvo) včelařství a používání medu. Výskyt tohoto jména u nymf je pak vícero a včely byly často považovány za převtělení nymf. Nymfa Melissa (sestra Amalthey, někdy udáváno více nymf Melissae či Melliae) byla záchránkyní malého Dia před jeho otcem Kronem. Krmila jej medem (zatímco sestra kozím mlékem) a byla poté proměněna ve včelí královnu (Smith, 1853). Zeus je pak též zván přídomkem Essénos, král včel. K pověsti o Diově výchově je zachována zajímavá ilustrace z období řecké černofigurové keramiky. Kréťané, kteří ukradli Diův med a opili se medovinou jsou na amfoře ze 6. století potrestáni rojem včel, a to bodáním i do nejcitlivějších partií těla. Včely samotné jsou zobrazeny stylizovaně, poměrně blízce stylu egyptskému. Na rozdíl od něj je však žilnatina křídel spíše typu ptačího pera, nohy jsou v počtu od tří do šesti, zadeček je článkovaný, tykadla jsou spíše paličkovitá a oči mají takřka lidskou podobu.

Spojitosť nymf a včel se odrazila v pojmenování kněžek několika bohů jako *μελισσαι*<sup>93</sup>. Takto byly nazývány kněžky Demétér v Eleusíně, Persefoné a delfského Apolla (Smith, 1853) a především kněžky Artemis Efeské. Tato bohyně, již byl Efesos zasvěcen, je zcela odlišná od původně řecké Artemis, bohyně lovu a paní zvířete.

Artemis Efeská byla Řeky usedlími v Iónii převzatou původní maloasijskou bohyní plodnosti, resp. plodných sil přírody, pravděpodobně s prvky fryžské Kybelé či babylonské Ištar. Na jejích sochařských zobrazeních, které zobrazují bohyni v typickém, „sarkofágovém“ postoji dolů se zužující postavy se zděnou korunou<sup>94</sup> na hlavě, proslulých mnohočetnými nádry (*πολυμαστοσ*)<sup>95</sup> lze najít i zobrazení včel<sup>96</sup>. Včely, jako jedna z podob Artemis Efeské, jsou zobrazeny plasticky mezi mnoha dalšími mystickými zvířaty, na různých částech oděvu bohyně. Na nejznámější soše, původně v efeském Artemisiu, dnes v muzeu v Selçuku, jsou umístěny v dolní, zužující se polovině šatu, další doklady však nesou včely i jinde. Včela tak hraje zřejmě roli atributu, pravděpodobně však i ornamentu. Zobrazení jsou relativně věrná reálné předloze, jsou zobrazena čtyři křídla, článkování zadečku i všech šest nohou.

Díky zasvěcení Efesu Artemis byla jedním ze symbolů města zvolena včela. Druhým udávaným důvodem byla pověst o nymfách v podobě včel, které dovedly kolonisty do lokality pozdějšího města (Philostr. *Icon.* ii. 8), další variantou byla pověst o kultu včel přeneseného do Efesu Amazonkami (*Paus.* II, 7, 4).

Včela je tak nejčastějším motivem na efeských mincích. Jde o jeden z mála preheraldických symbolů města v Řecku, blízky svou stálostí dnešnímu pojetí znaku. Včelu nese líc mince, kde je doprovázena převážně písmeny E a Φ. Včela se vyskytuje na mincích i dalších měst, pouze v případě fénického Aradu je podobně jako u Efesu hlavním motivem, u mincí například z Korinthu, Kyziku, Paria, Erythrai, popř. několika příkladů mincí makedonských či thráckých, je vesměs jen vedlejším, doplňujícím motivem. Díky mincím z Efesu a Aradu je tak možné zhodnotit věrnost zobrazení. Včely na řeckých mincích jsou jedny z nejlépe zachovalých památek zobrazení hmyzu. Jejich zobrazení je poměrně detailní a málo stylizované. Míra detailu a do jisté míry i realismus je přímo úměrný výši nominálu. Na

<sup>92</sup> Tyto reliéfy jednak odkazují na podání, v němž první chrám postavila Artemidě zvěř z větví, po jeho zboření jej pak postavily včely z vosku. Nápadná je však analogie s reliéfy v Çatal Hüyuku a Artemidou Efeskou.

<sup>93</sup> Variantou je *μελιτται*. Oba dva výrazy v staré i nové řečtině znamenají včelu (Lepař, 1892). Vrchní kněz se pak nazýval *essénes*.

<sup>94</sup> Zděná koruna je pak v římské době typickým atributem právě Kybelé.

<sup>95</sup> Nádra jsou pravděpodobně spíše býčími varlaty. Neubauer (1998) trefně poukazuje na podobnost hustého nakupení těchto útvarů na soše bohyně s formou včelí plástve.

<sup>96</sup> Zaslouží zmínku, že tato podoba Matky Bohyně, jako symbolizované „Přírody“ se dočkala mnohého zobrazení ve vědeckých publikacích osmnáctého století. Markantním příkladem je frontispic Rösellových *Insecten-Belustigungen* či viněta titulního listu jedenáctého vydání Linnéova *Systema naturae*.

tetradrachmách<sup>75</sup>, jako na nejvyšším efeském nominálu, je naznačena i žilnatina křídel, na některých mincích pozoruhodně přesně. Přesný je počet nohou, křídel. Zobrazen bývá sosák, u některých včel symbolicky vyčnívá ze článkovaného zadečku žihadlo. Na obolech a čtvrtobolech a ostatních drobných nominálech se jedná o zobrazení mnohem více schematické. Na efeských mincích je možné najít zobrazení včel až do římské doby<sup>97</sup>, ještě tessera z období císařství nese (již poněkud pozměněnou) podobu včely – křídla nejsou zcela přirozeného tvaru, stejně jako nohy. Podobně jako na mincích je možné najít zobrazení včel i na gemách, věrnost skutečnosti však nedosahuje úrovně mincí.



Obr. 75. Včela. Tetradrachma. Efesos. 4. stol. př. Kr. Museum of Fine Arts, Boston.

Jeden z mála zástupců hmyzu, jenž byl údajně zobrazován v řeckých malířských dílech je právě včela. Alespoň tak o ní hovoří Filostratus Starší, jemuž je znám obraz zpodobňující včelu natolik věrně, že je slyšet i bzukot.

Z Řecka je možno uvést i doklad významu včel jako symbolu nesmrtelnosti. Je jím pohřební zlatý věnec z Armenta ze čtvrtého století př. Kr. Mezi dubovými a břechťanovými listy je posazeno několik značně schematizovaných včel, které pravděpodobně měly sloužit jako pomocnice při návratu mrtvého. Na dalších řeckých zlatých věncích, užívaných k různým příležitostem, pravděpodobně nejčastěji jako ozdoba, jsou včely mnohem méně početné.

Pravděpodobně pozdějšího původu je pak symbolika včely jako symbolu výmluvnosti. Hraje tuto roli v příbězích o Platonovi v kolébce, jemuž usedly včely na rty a naznačily ta jeho pozdější výmluvnost. Variantními hrdiny tohoto příběhu byli také Sofokles či Pindaros (Brewer, 1898).

Řecké znalosti včel je možné sledovat již v Homérovi, jenž v Iliadě popisuje výskyt včel ve skalních dutinách (II II. 86). Nejúplnější souhrn antických znalostí o včelách však podává IX. kniha Aristotelovy *Historia animalium*. Aristoteles popisoval u včel tři kasty, při čemž odvozoval i jejich vývoj, kdy král plodí krále a dělnice plodí trubce. Dělnice zařizují a čistí příbytek, staví plásty, pečují o plod, shromažďují výživu a vyhánějí trubce. Pozoruhodné jsou mnohé detailní postřehy, potvrzující výjimečně podrobný zájem, který včely vyvolávaly i u Řeků. Mezi takovými popisy upoutají zmínky jako: včely navštěvují pouze jeden druh květin při jednom letu, některé včely přinášejí do úlu vodu, včely defekují při letu, trubci při výletu

<sup>97</sup> Tehdy je již častější zobrazení celé postavy Artemis Efeské.

létají vzhůru a poletují v kruzích, včely staví buňky pro krále, pouze pokud je dostatek potravy pro mladé, mrtvé včely jsou odstraňovány z úlu a mnohé další (*Hist Anim*, 40, 623-627).

### Řím

Řím přidal do svého panteonu i bohyni, ochránkyni medu, úlů a včelařství, která byla zvána Mellona (či Mellonia), výskyt zmínek o ní je však velmi vzácný (Smith, 1853).

Pravděpodobně římského původu je pak víra v původ včel z rozkládající se krve mrtvého býka, tzv. bugonie. Naturalistický návod k získání včelstva tak popisuje Vergilius (*Georg.* IV, 300), kdy Aristaios (jméno někdejšího božstva a potomního hrdiny je opět použito) obětuje býka a z jeho vnitřností získá nové náhradní včelstvo. Nijak zřejmě v rozporu není o několik stran předcházející připsání „*nebeské jiskry a podílu světové duše*“ včelám (*Georg.* IV, 225)<sup>98</sup>. Jev podobný bugonii zná i bible, kde Samson nalézá v těle lva včely a med, ovšem vznik včel není výslovně popsán a je možno jej pouze tušit. (*Soud* 14,8)<sup>99</sup>. V jistém vztahu k bugonii, je však vlastní latinský název včely, *apis*, totožný se jménem posvátného býka Egypťanů, který tak pravděpodobně zavalil příčinu úvahám o egyptském původu bugonie. Bugonie se však přes svůj relativně pozdní původ stala asi nejznámějším příkladem samoplození hmyzu, a v entomologii překryla i realitě bližší výklady Aristotelovy.

Vergiliova *Georgica* jsou vůbec plodným zdrojem a popisem symbolického a mystického významu včel. Včely zde sbírají z květů, skrze lásku k nim, nebeskou rosou, kterou přeměňují v dar nebeského medu, touto láskou se pak panensky rozplodují, a své potomstvo sbírají ústy z listů a kvapí budovat svoji říši a dvůr z vosku. Díky svému panenství „*nerozpouštějí svá těla ve Venuši*“ a cele se věnují práci na společném díle. Včely tak plodí místo potomstva vosk, vlastně samu substanci plodnosti.

Nejstarší zachovalá verze *Aeneidy* a *Georgik*, tzv. Vatikánský Vergil přináší i doklad pozdně římského zobrazení hmyzu – v iluminacích tohoto rukopisu ze 4. století je možné najít včely kroužící nad kovárnou s pracujícími Kyklopy. Včely jsou jen ve tvaru poletujících oválů žlutohnědé barvy se čtveřicí křídel a nejistým počtem nohou. O něco dřívější je pak ilustrace Samsonova boje se lvem, doprovobená i vyobrazením včel poletujících kol mrtvého lva ve fresce v katakombách na Via Latina, zde jde o ještě méně výrazné zobrazení, včely jsou tu jen malí poletující žlutohnědí tvorové.

Z praktického hlediska se vedle Vergilia včelami zaobírali i zemědělské spisy Varronovy (*Res rusticae* III,16-38) či Collumelovy (*De re rustica* IX,2-16). Popisují plemena včel, přípravu pastvy pro včely i přípravu úlů a mnohé další aspekty včelařství. Plinius Starší (*Nat. Hist.* IX,4-16) pak stejně jako Aristoteles považuje včelí matku za krále, obdivuje na včelách morálku, kolektivní duch, píli a organizaci práce. Úl přirovnává k táboru s dělbu práce, píli, čistotou i večerkou. Trubce považuje za služebníky a včelám připisuje dlouhý život i bugonii. Aelianus (*De natura animalium*) uvádí, že včely jsou schopné rozpoznat čistotu muže či ženy (Rüdiger, 1974), a na základě členění včelího společenství vykládá ideální hierarchickou strukturu královské vlády, která nepotřebuje při své rozvážnosti žihadla.

---

<sup>98</sup> Vergiliova bugonie je předmětem mnoha interpretací, které většinou vidí její hlavní význam jako alegorie znovuzrození (a včel jako symbolu znovuzrozené duše, pravděpodobně v souvislosti s opětovným jarním výskytem včel), mnohdy i ve smyslu politickém jako společenské znovuzrození a přiblížení zlatému věku. Bugonie byla rovněž básnický popsána Ovidiem, Varro ji však cituje jen jako lidovou pověru. Zpět ji však do vědy uvádí Isidor Sevillecký.

<sup>99</sup> Tato dnes sotva pochopitelná představa je vysvětlována dvěma způsoby. Může jít o svědectví pouhého uhnězdění roje včel v dutině kadaveru, v případě nedostatku stromových dutin v poušti (Neubauer, 1999), dalším možným výkladem je záměna včel s některým druhem saprofágních much, podobného zbarvení (např. *Eristalis tenax* a záměnou larev za larvy bzučivky (Crane, 2004).



## Barbaři

Vnímání včely jako symbolu královské moci, zřejmě navazující již na Egyptské představy či přesvědčení o včelí matce jako králi, bylo známo i na periferii Říma, u germánských kmenů. Včela byla mimo to u Germánů (kteří chov včel znali) posvátnou, mimo jiné i tvůrkyní nápoje bohů. Příkladem úcty ke včelám je například dochovaný měděný amulet ve tvaru včely<sup>100</sup> z východogermánského prostředí ze 4. století. Včelí zobrazení v amuletu je velmi schematické, hrud' je naznačena dvěma zářezy, křídla jsou trojúhelníkové plošky, hlava nese dvě malé vypuklé oči.



Obr. 76. Včely. Childerichův poklad z Tournai. 5. stol. Bibliotheque Nationale, Paris.

Nejvýznamnějším dokladem úcty ke včelám je však část zlatého pokladu z hrobky krále Childericha (+482), otce Chlodvíka, v Tournai. Poklad obsahoval, mimo další předměty, přes 300 zlatých včel, pravděpodobně původně součástí králova oděvu<sup>101</sup>, z nichž se dodnes zachovaly dvě<sup>76</sup>. Jejich použití je zřejmě v souvislosti s vnímáním včel jako královského symbolu. Včely z Childerichova hrobu jsou drobné zlaté plastiky s křídly vykládanými ploškami granátu. Relativně věrně je zachován velikostní poměr křídel a dalších částí těla, nohy pochopitelně chybí. Jedna ze včel má hlavu rozdělenou ryskou na dvě poloviny snad poukazující na přítomnost složených očí, hrud' je pak zdobena podélnými rýhami, u druhé zachovalé včely je hladká.

## Středověk

Středověké symbolické představy o včelách navazují především na díla církevních otců, které jsou do značné míry opřena o antickou tradici. Origenés (*In Is.* II. PG 13,227) a Augustin (*Sermo de cerea paschali*, PL 46,820) přirovnávají včelího krále ke Kristu, logicky pak Pseudo-Augustin (*Sermo* 173, PL 39,2077) může přirovnat včelí úl k církvi. Theolept z Filadelfie pak vyzývá k napodobování chytrosti včelí, což pojímá jako vzor pro klášterní společenství.

Křesťanská symbolika včel tak stále vidí včely jako vzor a symbol píle, přičinlivosti a prozíravosti, organizace, řádu a dělby práce (stejně jako Plinius)<sup>102</sup>, vznešenosti, nevinnosti,

<sup>100</sup> Možný je i výklad jako mouchy, pro schematičnost je však determinace nejistá.

<sup>101</sup> Poklad nalezený v roce 1653 byl v polovině 19. století ukraden a roztaven, pouze dvě ze včel byly později znovunalezeny v Seině.

<sup>102</sup> Toto vnímání včel trvá ostatně dodnes. Jeho ilustraci představují například proslulá emblematická kompendia. Např.: Camerarius (1590-1604) uvádí 3 medailony (XC-XCII) věnované včele (její zobrazení, většinou ve formě několika exemplářů u úlu či květu, jsou značně schematická). Včela je dle něj *animalium omnium mundissimum et laborissimum*. Medailony shrnují tři okruhy – píli a práci na společném dobru bez bezpráví, *sine iniuria*

Obr. 77. Chvála včel - svitky Exultet. Exultet Bari, 11. století, Arcivio Capitulo Metropolitano; Exultet, jižní Itálie, kolem 990, Ryland's Library, Manchester; Barberini Exultet, Monte Cassino, circa 1087, Biblioteca Apostolica Vaticana, Cod. Barb. Lat. 592.



(XCI); sběr jednoho medu z mnoha květů a kontrast mezi skarabeem, symbolem smrti růže, a včely jako jejího života. Stejný zdroj je patrný i pro zednářskou symboliku úlu jako symbolu práce na společném dobru. Včela sbírající nektar z růží je rovněž součástí rosenkruciánské symboliky, silně zjednodušená poletuje například nad slavnou mystickou růží s nadpisem *Dat rosa mel apibus* v *Summum bonum* R. Fludda z roku 1629.

svatosti a čistoty a tedy i panenství (což navazuje již na Vergilia). Včely jako symbol panenství<sup>103</sup> a symbol nebeského vyvolení měly i očišťující moc<sup>104</sup>. Princip této symboliky popisuje Augustin slovy: včely nemají mužů, květ je jejich ženichem<sup>105</sup>. Včely se tak poměrně logicky staly symbolem Panny Marie<sup>106</sup>, která byla srovnávána se včelstvem, stejně jako Duch Svátý či v podobě krále (matky) Kristus či celá církev, v podobě úlu či včelstva.

Medově sladká výmluvnost je základem přisouzení včel a úlu jako atributu sv. Bernardu z Clairvaux (*doctor mellifluus*, učitel medotoky, považuje včely za projev pozemské přítomnosti ducha svatého), sv. Janu Zlatoústému i sv. Ambrožovi<sup>107</sup>.

Sv. Ambrož, biskup milánský, sám včelař, je i patronem včelařů. Církev rovněž přirovnal k úlu. Křesťané by si pak, dle něj, měli brát příklad ze včel, věrných úlu, pilně pracujících, které nenávidí šalbu pýchy a pochlebování a berou si ze zkoumaných květů to nejlepší – nektar.

Sv. Ambrož je považován také za autora církevních hymnů na chválu včely. Tyto hymny zpívané od 4. století jsou dodnes součástí velikonoční vigilie, svčení Paškálu, kdy oslavují píli včel, jež připravily vosk, jenž bude obětován. Ve středověkých verzích byly chvály včel jedním z nejvýznamnějších a nejdelších úseků chvalozpěvu Exultet. Zvláštní a pozoruhodnou památkou středověkého umění jsou tak rukopisy svitků Exultet, používané v Itálii, především v 10. a 11. století. Svitky jsou bohatě ilustrované<sup>108</sup>, a díky tehdejší silné roli chvály včely tak poskytují i velmi dobrý ikonografický přehled středověkého včelařství, ovšem i středověkého způsobu zobrazování včel.

Včely jsou ve svitcích Exultet<sup>77</sup> zobrazeny dvěma způsoby. Na jedné straně jsou včely podány spíše v podobě bezbarvých peřovitě okřídlených larev, snad ukazující jistou tvarovou příbuznost s ptáky (na základě přirozené podstaty k letu). Příkladem tohoto přístupu jsou iluminace *Exultetu Barberini*, vzniklého v Monte Cassinu kolem roku 1087. „Spřízněnost“ s ptáky vedla některé iluminátory přímo k zobrazení včel jako ptáků – tak například pozdní Exultet (ze 12. století) původně z Fondi, dnes uložený v Paříži, ukazuje včely jako ptáky, včetně zobáků, poletující kolem úlů. Extrémem je pak druhý Exultet z Bari, kdy jsou včely zpodobněny jako sedící drobní jeřábi u úlů. Opačný přístup, pozoruhodně blízký realitě, líčí včely poměrně věrně barevně, vystižen je pruhovaný zadeček, odlišena hrud' i hlava. Takovým příkladem je Exultet svitek (první) z katedrály v Bari, z osmdesátých let dvanáctého století, ale také např. Exultet z kapitulního archivu v Troie, který je ze století jedenáctého. Prakticky tedy neexistuje časová hranice mezi těmito dvěma přístupy. Iluminace tak svědčí spíše o seznámení iluminátora se skutečnými včelami. Ten byl bezesporu v církevním prostředí velmi pravděpodobný<sup>109</sup>, ovšem jak svědčí příklady „ptačích“ přístupu nikoli nezbytný.

<sup>103</sup> Dělnice díky partenogenezi de facto panenské skutečně jsou, ovšem tento objev učinil až roku 1788 slovinský včelař J. A. Janiš; připisován je též Johannu Dzierzonovi, který tento poznatek publikoval v roce 1845 (Rüdiger, 1974, Veselý, 1985, Crane, 2004).

<sup>104</sup> „Nečistá“ žena mohla například včely odprosit (Rüdiger, 1974).

<sup>105</sup> Panenská čistota včel přetrvávala až do sedmnáctého století. Příkladem budiž Komenského (též včelaře) *Schola Ludus* (1656), která popisuje včely jako jediné ze všech tvorů, kteří neznají páření, neb na sneseném pylu vylučují „čerbíčky“ jimž postupně narůstají křídla. Král, jehož poslouchají, se rodí z nejvybranějšího květního prášku (Beránek, 2003).

<sup>106</sup> Zde je možný i paralelní výklad jako tradice Matky Bohyně, souhlasí dokonce i lokace úcty – Efes. Dle katolické tradice žila Marie po Ukřižování právě v Efesu.

<sup>107</sup> Mimo ně jsou včely ještě atributem sv. Rity, kolem jejíž kolébky kroužily.

<sup>108</sup> Ilustrace mají specifické postavení vůči textu, obráceně vůči němu. Sloužily totiž jako ilustrace ukazované věřícím při rozvinutí svitku přes stolek, z něhož na opačné straně četl kněz.

<sup>109</sup> Včely jsou s církví spjaty nikoli jen symbolicky, ale také výrazně prakticky. Potřeba svíce a vosku činila včely velmi často chovanými právě u far či kostelů. Tento fakt trval až cca do devatenáctého století. Řada včelařských objevů byla učiněna právě faráři (příkladem nejtýpističtější je např. Dzierzon).

Středověké poznatky o včelách stojí takřka výhradně na antických autoritách<sup>110</sup>, tedy de facto Aristotelovi, popř. jako v případě samoplození i mimo něj. Stručně je shrnuje například již Isidor, popisující sběr medu z květů, budování pláství z vosku, odpor k hluku a kouři a také bugonii (*Etymol.* XII,8,2). Proslulé je dílo Tomáše z Cantimpré, *Bonum universale de apibus*, které jednak přináší popis včel, takřka zcela dle Aristotela, jednak pak dle vzoru církevních otců přirovnává včelí stát k lidské společnosti a jmenuje řadu vzorových situací<sup>111</sup>. Na Aristotelovi jsou postaveny i znalosti Alberta Magna. Podobná je i situace u Petra Crescencia s *Ruralium commodorum libri XII*, kde v 11 kapitolách popisuje včely a způsob jejich chovu. Aristotelské znalosti jsou doplněny řadou detailních doporučení praktického rázu, na základě zkušeností soudobého včelařství, ovšem uvádí i bugonii, která je dle něj druhou, paralelní možností vzniku včel. Kombinace literárních poznatků a popisu individuálních praktických zkušeností přetrvávala i u pozdějších včelařských kompendií.

### Věda přelomu věků

Podobný posun v zobrazování včel jako v iluminacích Exultet je možné vidět i v iluminacích bestiářů a nejstarších zoologií, popř. lékařských kompendií, tedy ve vědecké ilustraci. Ovšem hranice posunu od včel, zobrazených jako drobné ptactvo, a včel, rozpoznatelných jako hmyz je pozdější. Příkladem prvního typu je iluminace z rukopisu bestiáře Jacoba van Maerlanta, *Der Naturen Bloeme*, de facto vlámského překladu děl Tomáše z Cantimpré, z roku 1350. Včely jsou zobrazeny<sup>78</sup> jako beznohé bytosti tvarem



Obr. 78. Včela - Apis. Koninklijke Biblioteek Haag (76 E 4). Jacob van Maerlant, *Der Naturen Bloeme* folio 128v. 1450-1500.

podobné snad rybám, s ptačími křídly. Skutečnost, že jde o včely snad napovídá naznačené pružování na těle, především však úly v pozadí. Stejně dílo v o sto let mladším rukopise přejímá i iluminace, včely jsou však zlaté a téměř zcela ptačího vzhledu. Stejně starý rukopis bestiáře uložený v Haagské Královské knihovně však ukazuje včely poměrně realisticky. Včely vylétající ze slaměné košnice mají poměrně dobře vystižené proporce a barevnost, zobrazeny jsou dokonce tykadla, nohy (ve správném počtu) a dvojice křídel. Podobné zobrazení, tedy hmyzu zlatavé barvy poletujícího u košnice má i iluminovaný rukopis *De proprietatibus rerum*

Bartholomea Anglica z 15. století, uložený v Paříži. Tyto včely, přestože správné v počtu křídel a nohou, však poněkud zaostávají v celkovém dojmu kvůli poměrně nereálným proporcím těla.

Léčivé účinky medu byly příčinou pravidelného výskytu včel jako kapitol lékařských kompendií. V jejich případě je vývoj směrem k přibližování k realitě rovněž zřejmý. Již nejstarší příklad je však svým realismem výjimečný. Jsou jím včely z iluminace rukopisu *Theatrum Sanitatis* severoitalské proveniencí, z doby okolo roku 1400. Houfně vylétávající ze tří košnic jsou velmi přesně vystiženy, co do proporcí, tvaru nohou, tykadla i celkové barvy, křídla jsou zobrazena však pouze dvě. Jsou takřka nesrovnatelné se soudobou dřevorezovou produkcí.

<sup>110</sup> Ty byly tradovány i arabskými vzdělanci. Poznatky o včelách cituje Avicenna či Ibn al Awam, který doporučuje včelaři mít co nejméně králů v úle (Crane, 2004).

<sup>111</sup> Včely jako symbol sociálního pořádku byly používány i později. Použil je i Tommaso Campanella ve *Slunečním státě*. Podobně je využil ve své *Bajce o včelách* (1705) Bernard de Mandeville, politické satíře na tehdejší poměry v Anglii, jejíž příklady znovu užil např.: Adam Smith v *Blahu národů*.

Stejně jako ostatní okřídlený hmyz jsou včely zahrnuty v kapitole ptáci v *Hortus Sanitatis*, populárním kompilátu lékařských a přírodovědných znalostí. Jejich dřevořezy, především v prvních vydáních okolo roku 1500 jsou velmi hrubé a jen vzdáleně realitu připomínající, a to i v kolorovaných verzích. Kvalitnější jsou již štočky vydání z roku 1536, kdy například na ilustraci bugonie, lze snadno rozpoznat, že jde o hmyz. Stejný, poměrně jednouchý styl je dodržen i v dalších dílech, např. *Historia de Gentibus Septentrionalibus* Olaua Magna, takto pozorného pozorovatele včelařských novinek, přinášející např.: první zobrazení pojízdného včelína, z Brabantu.

U pozdějších lékařských knih nejde vesměs, podobně jako v případě *Hortus Sanitatis*, o zobrazení pouze včel, včely jsou téměř vždy zobrazeny u úlu, popř. včetně včelaře. Přesto je však znatelný posun v kvalitě jejich zobrazení, související nejspíše s péčí a náklady na dané dílo.

U českého Jana Černého a jeho *Knize lékařské, kteráž slove herbář aneb zelinář* je posun ještě neznatelný, včely jsou létající článkované elipsoidy s čtyřma nohama. Ve velmi přirozeném tvaru představuje včely dřevořez Matthioliho komentář Dioskorida. Včely jsou podané velmi realisticky, v několika pozicích při výletu z úlu, svědčí o dobrém pozorovatelském talentu kreslíře a řemeslném mistrovství řezače.

### Umění přelomu věků

V umění této doby včely na rozdíl od ostatního hmyzu, hrajícího mimo jiné roli důkazu pozorovatelského mistrovství, plní především tradiční roli – symbolickou. Příkladem použití včel je již například *Stuppašská madona* Matthiase Grünewalda z roku 1517. Obraz zpodobňuje Marii podle vidění sv. Brigity Švédské, mystičky 14. století. Podle ní je příbytek Syna Božího trojice – Maria, kostel a úl. V horním rohu obrazu je zářící úl, z něhož vyletují včely, symbol neposkvrněného početí. V Grünewaldově podání jsou v podobě blízké spíše drobným zlatitým andělům<sup>112</sup>, tedy entomologii značně vzdálené.

Včely lze nalézt i v dílech Lucase Cranacha Staršího i Albrechta Dürera, nejedná se však o samostatné studie, jde vždy jen o drobný detail. Společným motivem, zpracovaným oběma, je původně anakreónská báseň o Amorovi, zloději medu, bodnutém včelou, později zpracovaná jako jedna z idyl Theokrita ze Syrakus (blíže stojící Venuše přirovnává žihadla pronásledujících včel k Amorovým šípům). L. Cranach tento námět zpracoval ve třicátých letech šestnáctého století v zhruba deseti variantách (částečně zřejmě dílenských, lišících se nejčastěji postavením figur a polohou rukou) obrazu *Amor jako zloděj medu*<sup>79</sup>. V nich stojí vedle nahé Venuše Amor, držící pláštěv medu, s několika včelami na těle. Pozoruhodné je zobrazení včel na obrazu dnes uloženém v Ženevě. Včely jsou zobrazeny poměrně detailně a barevně věrně, ovšem pozornost upoutává nereálný počet nohou, nejčastěji celkem osmi. Jeden pár nohou je sběrací,



Obr. 79. L. Cranach. Venuše a Amor, zloděj medu. 1534. Alte Pinakothek, München.

<sup>112</sup> Včely k andělům přirovnává i Dante (Neubauer, 1998).

ostatní tři páry jsou kráčivé a totožné i v poloze. Zda jde o skrytý, dosud nerozklíčovaný symbol, či nedbalost v dílně je nejisté. Ostatní varianty obrazu (např. bruselská) však nesou včelu víceméně blízkou realitě – jde tedy o jedno z nejranějších realistických zobrazení včel.

U A. Dürera je pak včela zobrazena dříve i ve stejném námětu, ale pouze jako součást roje pronásledujícího Amora, v akvarelu z roku 1514. Dalším výskytem je pak u Dürera včela jako symbol panenství Mariina na *Madoně s mnoha zvířaty* (1503). V obou případech lze zobrazení sotva hodnotit z pohledu entomologického, ovšem i drobné vyobrazení v obou těchto akvarelech jsou srovnatelná s poměrně nízkou ilustrační úrovní soudobé tištěné literatury, jak ji ukazuje například *Hortus Sanitatis*.

### Věda novověká

Nová zjištění z biologie včel se objevují ve specializované včelařské literatuře již s počátkem novověku. Luíz Mendéz de Torres v roce 1586 popisuje rozmnožování včel jako tvorbu trojího typu semene včelou-mistryní (*maestra*) bez spáření se samcem, což předjímá pozdější objev partenogeneze. Ve Slezsku v roce 1586 pak Jacob Nickel, zakladatel německé včelařské tradice, publikuje (1568) mj. zjištění o plodu matky i dělnice, který může pocházet z téhož vajíčka či zajímavé zjištění o učení včel novému místu poletováním v kruzích (Beránek, 2003, Crane, 2004).

Entomologická věda zastoupená především Aldrovandioho *De animalibus insectis* (1602) věnuje včelám rovněž významnou pozornost. Sám Aldrovandi je řadí na první místo svého systému, jakožto člověku nejužitečnějšímu hmyzu, jeho kapitola o včelách je však především kompilační. Zobrazení včel (Aldrovandi zobrazuje i ostatní druhy včel) je poměrně věrné, omezené technickými možnostmi dřevořezu. Na zachovalých Aldrovandioho akvarelech je možné najít jen dva druhy včel, které však přesto přesvědčují o detailním studiu. Úroveň zobrazení je srovnatelná i s dalšími autory Moufetem či Jonstonem (který však díky mědirytu dosahuje lepšího účinku). U těchto entomologických systematiků představují včely již jen jeden z druhů blanokřídlého hmyzu, přestože z kulturního hlediska zasluhující první pozici v pořadí.

Důkladné studium morfologie včel však přináší doba prvních mikroskopiků. Zajímavá z tohoto hlediska je do roku 1539 datovaná (tedy před objevením principu mikroskopu Galileim) poéma Giovanniho Rucellaie *Le api*. V ní popisuje drobné detaily včelí morfologie, jako sosák či žihadlo, které pozoroval pomocí konkávních zrcadel (*specchio lucido escavate*).

Včela se však stala prvním hmyzem pozorovaným skutečným mikroskopem a s popisem následně publikovaným, přestože se jednalo o poměrně slabé zvětšení. Galileo věnoval svůj mikroskop, *occholino*, zakladateli Accademia dei Lincei, knížeti Federicu Cesimu. Cesi se pak věnoval mikroskopickému pozorování včel, které plánoval publikovat v rozsáhlém díle. Za spolupráce dalšího linceisty, Francesca Stellutiho, však publikoval pouze několik málo grafických listů, které obsahují pouze části jeho práce. Stelluti se především věnoval kresbě pozorovaných včel. Spolu vydali v roce 1625 dva mědirytinové listy, které dedikovali papeži Urbanu VIII. Prvním bylo *Apiarium*, přehled znalostí o včelách, uspořádaný tabelárním způsobem na jednom listu velkého formátu (většinou 100x 64 cm). V hlavičce *Apiaria* je uprostřed papežský znak, provázený zobrazením několika antických mincí, zobrazujících včelu. Tento převážně textový list byl pak následován druhým, tentokrát obrazovým listem, tzv. *Melissographia*<sub>80</sub>, téhož velkého formátu. Pravděpodobně díky diplomatickému a politickému účelu, jistě podmíněného snahou o zisk podpory pro Accademii, jsou ilustrace doplněny krátkými oslavnými verši. Mimo to jsou včely na tomto listu uspořádány zcela specifickým způsobem, prakticky neopakovaným v potomní vědecké ilustraci. Jde o výjimečný příklad těsného kontaktu vědecké ilustrace s heraldikou. Stellutiho grafické listy totiž staví včely vždy do trojice s uspořádáním dvě včely nahoře a jedna dole, což odpovídá

znaku Barberiniů<sup>113</sup>, a tedy i papežského znaku Urbana VIII., Maffea Barberiniho. Trojice včel je zobrazena z různých pohledů, z boku, zespoda a svrchu, zobrazení je korektní a velmi přesné. Oslavná báseň je umístěna ve spodní části listu, na stuze, kde je vedle ní i několik morfologických detailů hlavy a sosáku. Celek je lemován olivovými ratolestmi, v jejichž vrcholu, v každém z rohů sedí *putto*, pravý držící tiáru a levý klíče. Stelluti této heraldizující kompozice použil ještě ve svém *Persiovi* (1630), kde je list věnovaný včelám bez doprovodné samostatné kapitoly. Včely jsou opět zobrazeny ze tří pohledů a doprovozeny morfologickými detaily nohou, sosáku, oka či žihadla, tentokrát již bez oslavné básně, oliv a *putti*, pouze s dolní popiskou očíslovaných detailů.



Obr. 80. F. Stelluti. Melissographia. Biblioteca Apostolica Vaticana. Řím, 1625

### Včely v Římě Urbana VIII.

Vláda Urbana VIII., jednoho z velkých papežů, je, díky jeho rodovému a papežskému erb, rovněž příčinou výrazně zvýšeného výskytu zobrazení včel v umění v Římě té doby. Včely můžeme najít na Berniniho hrobce Urbana VIII. v chrámu sv. Petra. Na tomto monumentálním barokním sochařském díle je možné najít tři skupiny včel. Jedna trojice je samozřejmě součástí barberiniovského erbu, druhá trojice je pak, stejně jako první, bronzová, a je nepravidelně rozmístěna. Dvě včely sedí na pilastrech podstavce sochy, třetí pak sedí na vrcholu sarkofágu. Obě první trojice jsou ve výrazně nadživotní velikosti (okolo 14 cm). Třetí skupina je však nejzajímavější – na každé noze sarkofágu je bronzová včela v životní

<sup>113</sup> Původním jménem rodiny Barberiniů bylo Tafani da Barberino. Původním figurou znaku také pravděpodobně nebyly včely, ale ovádi (*tafani*), tedy znak byl mluvčím (Galbreath, 1972). Ranější podobu znaku lze nalézt v kostele Santa Croce ve Florencii, tvorové ve štítě jsou štíhlejší, připomínající spíše některého širopasého blanokřídého.

velikosti. Interpretace těchto včel se nabízí dvojí, jednak jako včel vábených vůní svatosti, a tedy nepřímým odkazem na posvátný charakter včel<sup>114</sup> či jako analogii a připomenutí fenoménu *musca depicta* ve formě jisté hry mezi realitou a umělým zobrazením.

Včelí sošky jsou vtipným motivem Berniniho *Včelí fontány* na Piazza Barberini, obrys včely je dokonce půdorysem Borrominiho římského kostela S. Ivo della Sapienza. Plastiky včel je možné najít na hlavicích sloupů v parku na místě někdejší Villa Barberini a samozřejmě na zobrazeních papežova erbu, v plastice například na Bramantově *Fontáně Tritónově*, rovněž na Piazza Barberini, a na řadě paláců, především samozřejmě na Palazzo Barberini. V *salone* paláce je pak i na stropě s *Triumfem Barberiniů* od Pietra da Cortona zobrazení papežova erbu v přirozené podobě trojice letících zlatých včel ve vavřínovém věnci neseném alegorickými postavami ctností. Cortonovy a Berniniho včely jsou ve vystižení reality rozdílné. Cortona je zobrazuje jako poměrně silná stvoření, jejich křídla nevykazují lehkost blanitosti, naopak Bernini i v sošce včel na fontáně je schopen předvést i článkování nohou. Rozdíl je možné vidět v účinku znalosti Cesiho a Stellutiho listů *Melissographie*, které pravděpodobně Bernini využil pro přesnost zobrazení.

### Rozkvět entomologie

Sedmnácté a osmnácté století přineslo asi nejrozsáhlejší změny v poznání včel. Tvrzení, že trubci jsou samci, publikuje jako první v roce 1609 Charles Butler, který ještě stále předpokládá, že nektar sbíraný včelami v květech je nebeského původu. Nektar spojil s rostlinnými nektáři na počátku 18. století Vaillant. Na konci sedmnáctého století je pak popsána i produkce vosku včelami, stejně jako stavba plástve. Velkým přínosem pro bližší studium včel byla dostupnost tabulového skla, jehož využití pro výrobu „průhledných úlů“ je možné datovat již do druhé poloviny sedmnáctého století v Anglii. Tento způsob pozorování včel pravděpodobně zavedl John Evelyn, člen Royal Society, v jehož rukopise o zahradnictví, *Elysium Britannicum* z poloviny sedmnáctého století je dokonce zmínka o pozorování tance včel průzkumnic (Crane, 2004)<sup>115</sup>. V polovině sedmnáctého století vyvrací Redi bugonii, spolu s ostatními typy samoplození hmyzu. Malpighi činí první anatomická pozorování včel, Hooke ve své *Micrographii* (1665) publikuje tabuli zobrazující včelí žihadlo. Vrcholem mikroskopického období entomologie je však Swammerdam.

Jan Swammerdam díky svým detailním mikroskopickým studiím včel, prováděných již v sedmdesátých letech sedmnáctého století, definitivně potvrdil pohlaví včelí matky (pokoušel se i o umělé odchovy) a navrhl de facto dnešní označení dělnice a samice (mylně však tvrdí, že včely nekopulují). V jeho *Bybel der Natuure* (1737-8) je mezi 60 obrazy včelí morfologie také přesná a detailní morfologická studie vaječnicků včelí matky publikovaná ve formě precizní mědirytinové tabule číslo 19. Následující tabule obsahují dále například detailní studii včelího sosáku (17), jedového aparátu a žihadla (18) či složeného oka (20).

René A. F. Réaumur v pátém svazku svých *Mémoires* (1740) doprovodí svou studii samčích a samičích pohlavních orgánů včel (tab. 32 a 33)<sup>81</sup> ještě poukazem na zcela opačné tvrzení starých autorit. V *Mémoires* je včelám věnována značně rozsáhlá stať. Vedle řady bionomických postřehů a např. obdivu k dokonalosti hexagonu, jsou popisovány různé typy úlů, stejně jako zařízení na pozorování včel. Pozorování včel se stalo zřejmě oblíbenou dobovou zábavou, je mu dokonce věnována viněta na titulní straně tohoto svazku. Ilustrační doprovod děl mikroskopiků představuje na dlouhou dobu a prakticky až dodnes vrchol v zobrazování včel.

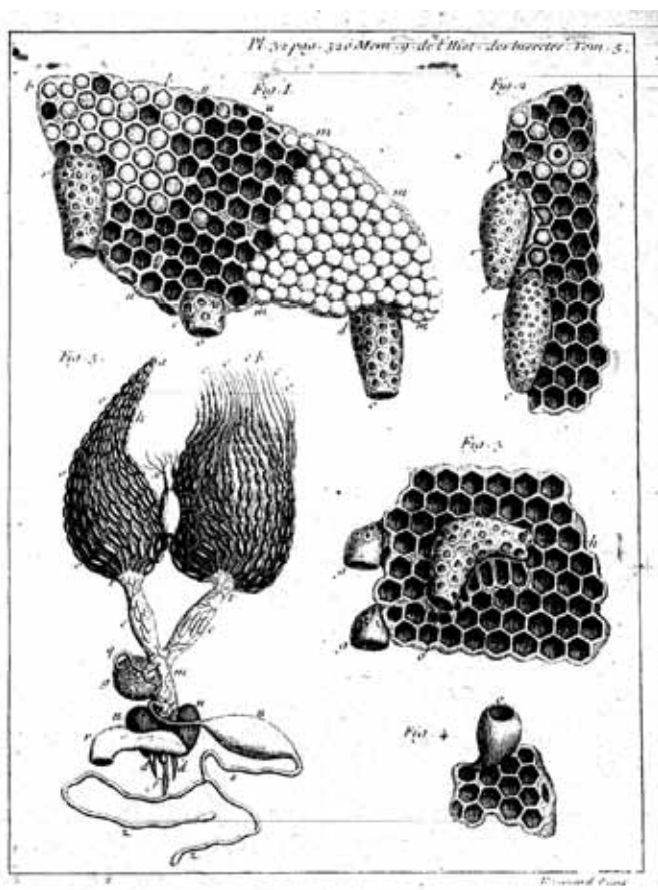
Včela však v pozdější entomologii nehrála již natolik ústřední úlohu, stala se jedním z mnoha druhů hmyzu Od Linného systému, prvně publikovanému v roce 1735, pak ztratila i své první pořadí (ač stále zůstávala samozřejmě centrálním tématem badatelů včelařských).

<sup>114</sup> Tedy víceméně jako jisté pochlebnictví Berniniho Urbanu VIII.

<sup>115</sup> Tedy objevu v etologii včel, za jehož studium byl Karl von Frisch oceněn v roce 1973 Nobelovou cenou.



Entomologie, zaměřená systematicky či naopak užitečně, mohla ilustrace včel rozvíjet především na základě technických možností – především použití barvy či naopak v souladu se stylem – preparačním v případě systematických studií či ekologickým – v případě prací populárních.



Obr. 81. R.A. F. de Réaumur. Včelí plástve a vaječníky. Tab. 32. Mémoires... 5. svazek. Paris, 1740.

### Symbolika pozdní

Včela, přestože již ve vědě postavena na roveň ostatnímu hmyzu, byla však stále ještě považována za symbolicky významnou. Například v návrzích znaku Accademie dell'Italia z osmnáctého století, jedné ze snah o obnovení tradice linceistů, tvoří včely hlavní motiv. Znaky naturalisticky ilustrují stará symbolická schémata – společnou práci pro jednoho krále, a dokonce i bugonii.

Vrcholu symbolické renesance se včela dočkala ještě na přelomu 18. a 19. století. Na základě nálezů Childerichova hrobu byla vytvořena teorie o původním symbolu franckých králů – včele, teprve později zaměněné za lilie<sup>116</sup>. Právě v tomto období této teorie využil Napoleon při hledání nové císařské symboliky, kdy zlatými včelami nahradil bourbonské

<sup>116</sup> Jako příklad trvání včely jako symbolu francouzského krále je uváděno zobrazení na miniatuře z *Voyage de Genés*. Tento rukopis oslavující vítězství v Janově v roce 1512 zobrazuje krále Ludvíka XII. Při výjezdu z bran Alessandrie. Plášť Ludvíka XII. a čabraka jeho koně, v bílé, bourbonské barvě, jsou ozdobeny několika úly, obklopenými včelami a lemovány pásem s heslem: „NON VTITVR ACVLEO REX CVI PAREMVR“, tedy „neužívá žihadla král, jemuž se podobáme“. Ludvík však užíval především lilie (a mimo ně byl osobním odznakem Ludvíkovým také dikobraz). V tomto případě šlo spíše o využití symboliky dobrého (včelího) krále, nikoli o symboliku krále pouze francouzského. Zobrazené včely na Ludvíkově plášti jsou drobné létající hmyzy, vzhledem k tomu, že jde o drobný detail miniatuře, jen jednoduše naznačené.

lilie<sup>117</sup>. Díky Napoleonově volbě se tak staly včely opět častou figurou zobrazovanou v erbech i vlajkách. Obliba včely jako symbolu však trvala i do devatenáctého století. V období podnikatelské píle a přičinlivosti průmyslníků i bank se tak opět objevuje jak v architektuře i heraldice<sup>118</sup>. Nejedním nobilitovaný rakouský či německý podnikatel se honosil úlem či několika včelami ve znaku, stejně jako řada budov bank až do přelomu devatenáctého a dvacátého století skrývá na svých fasádách drobný detail – včelu.

---

<sup>117</sup> Hall (1989) představuje záměnu lilí za včely jako evoluční a lilie považuje za stylizované včely, tradiční heraldický výklad však uvažuje v případě lilí o přijetí vzoru z Blízkého Východu, kde šlo zřejmě o horizontálně symetrisovaný kosatec. Zlatá včela se pak stala častým symbolem nových císařství. K včelám se (opět po krátkém období lilí) vrátil Napoleon III., jako symbol si je zvolil i haitský císař Jacques I. (Dessalines) či střeoafrický Bokassa I.

<sup>118</sup> Příkladem použití včely jako symbolu píle, velmi častého právě v devatenáctém století, je i včela používaná mormony, zvaná se snahou o archaičnost *deseret*. Odrazem je např. včelí úl ve vlajce a znaku Utahu.

## Moucha

Důkazy lidské pozornosti k hmyzu dvoukřídlému, jehož nejnápadnějšími příslušníky jsou mouchy, komáři a ovádi, jsou vzhledem k jeho všudypřítomnosti a časté obtížnosti, již velmi dávné. Intenzivní kontakt člověka s mouchami lze datovat nejpozději do období domestikace větších druhů dobytka a vytvoření prvních sídel (a tedy i hromadění odpadu), které poskytly široké spektrum biotopů vhodných pro larvy much a které byly pravděpodobně i důvodem synantropizace řady druhů much. Nepřehlédnutelné se pak staly mouchy i v případě lidských konfliktů, kdy těla padlých byla významným zdrojem celých hejn much. Díky tomu je možné sledovat znalost much již u nejstarších civilizací. Zmínky o některých dvoukřídlých nepostrádají ani mýty, prakticky z celého světa.

Důkazy lidské pozornosti k dvoukřídlým jsou i nepřímé. Znalost hmyzu dvoukřídlého, především much a komárů, je tak patrna již ze zmínek a vyobrazení prostředků ochrany proti němu, například vějířů, které vedle funkce ochlazovací, jistě i odháněly hmyz. Dalším prostředkem ochrany proti obtížnému hmyzu jsou pak moskytiéry, které lze rozpoznat v jemných sítích užívaných v Egyptě, tak jak o nich zpravuje Hérodot. Tyto sítě byly známy i starým Židům (*kila*, *kinur*) i Řekům (*κωνοπειον*). Podobně pak jako ochrana proti dvoukřídlému hmyzu sloužila vykuřovadla, známá již z neolitických sibiřských hrobů (Brentjes, 1964).

### Etymologie

Zajímavé důkazy o raném pozorování much podává i etymologie. Dvě nejčastější indoevropské formy slova moucha lze odvodit od několika nápadných vlastností much. Jednak létají – moucha je asi nejčastějším letícím tvorem – o tom hovoří anglické *fly* (st. angl. *fleoge*, stř. angl. *flie*), německé *Fliege*, švédské *fluga*, dánské *flue*.

Formy odvozené od sanskrtského *makṣikā*, hindské *makšī*, tedy české moucha, ruské, polské, slovenské *mucha*, řecké *μύγια* (a odvozené *μύια*) latinské *musca*, francouzské *mouche*, italské a španělské *mosca*, (a i německé *Mücke* anglické *midge*, původně španělské *mosquito*) jsou zřejmě odvozeny od kořene „mak“, obličej a patrně odkazují na někdejší trpkou zkušenost s druhem *Musca sorbens*, obtížný druh mouchy a dodnes vektor očních infekcí, která sedá především na obličej lákána sekrety lidské pokožky. Druhým možným výkladem je odvození od kořene mu-, pravděpodobně onomatopoického. Onomatopoického původu je i slovanské komár.

### Mýty

Mouchy, potažmo dvoukřídlí, hrají v mýtech valnou většinou negativní roli. Rané doklady z Evropy chybí, moucha je v zobrazena v jedné z jeskynních maleb východošpanělského mezolitu, ale pouze jako kořist pavouka ve formě drobných křížků. Role mouchy v mýtech je tak především doložena z ostatních světadílů.

Jedny z mála víceméně pozitivních rolí v mýtech jsou „Velký Kousač“ (*Big Biter*) u kanadských Innů (Montagnais, Horalové), pán ryb ve formě ováda, který připomíná rybáři svým kousnutím, kým je. U Navahů pak hraje „Velká Moucha“ (*Big Fly*) univerzální roli, odpovídající principu *deus ex machina* a je častým prostředníkem mezi božstvy a člověkem.

Negativní role dvoukřídlých v mýtech je pak dvojího typu. První je spojen s jejich bodáním a obtížností. Příkladem je polynéský mýtus, kdy hlavní božstvo Tane vypouští komáry, kteří „trápí lidstvo dodnes“. Druhou charakteristickou rolí je pak role much založená na jejich saprofágii, a tak jsou snadno přímo spojovány se smrtí, či odvozeně pak se zlem. Takový je i mimo mnohé další příklad „Velký Pán Smrti“ (*Great Chief Death*) z východní Afriky. Je představován jako démon, jehož jedna stran je krásná, druhá pak v rozkladu, plná mušičích larev.

## Mezopotámie

První písemná zmínka o mouchách už přímo spojuje mouchy se společností bohů. V eposu o Gilgamešovi jsou bohové shromažďující se okolo Utanapištimaha přirovnávání k mouchám. Podobně pak Belitli, matce bohů, připomíná lapisový náhrdelník ve tvaru muších hlav v potopě zahynulé potomky. Kilmer (1987) uvažuje v této souvislosti o muších křídlech jako o babylonském symbolu duhy, která přináší konec potopy. Ze stejného období (cca 3000 př. Kr.) jsou známa i první vyobrazení much, a to v relativně detailní podobě. Nesou je babylonská kamenná válcová pečetidla, kde mouchy doprovází vyobrazení oryxů. Již v tomto prvním známém zobrazení much jsou mimo nápadnou hlavu s vypuklými očima a dvou křídel zobrazeny i nohy (viditelné jsou čtyři), které je možno najít až v mnohem pozdějších dokladech.



Obr. 82. Bůh Nergal (Marduk?) provázený mouchou. Starobabylónská nebo kassitská válcová pečeť. 1700-1400 př. Kr. (podle Greenberga, 1973).

O jistém typu úcty k mouchám (pravděpodobně je jejich užití jako ochrany před démony (Keller, 1913) pak svědčí i další babylonské (či ranně kassitské, 1700-1300 př. Kr.) pečetidlo<sup>82</sup>. V jeho obraze je pravděpodobně bůh Nergal<sup>119</sup>, bůh nemoci a smrti, se šavlí v ruce a nad ramenem s mouchou (Greenberg, 1973). Moucha zde tak pravděpodobně poprvé hraje roli atributu spojeného se smrtí a zmarem.

Zlatý a lapisový muší náhrdelník urské královny Puobi (2600 př. Kr.) je dalším příkladem (Kunich & Greenberg, 2002). U tohoto náhrdelníku je zajímavý odlišný přístup k zobrazení much – zlaté jsou více abstraktní, víceméně trojhranné, lapisové pak poměrně realistické s odlišnou hlavou, hrudí, zadečkem a křídly.

Babylonská znalost dvoukřídlých je i čistě vědecká. Z doby kolem roku 1800 př. Kr. pochází první pojednání o zoologii (pravděpodobně jen první zachovalé, neboť odkazuje na starší práce). Je jím tabulka XIV ze sbírky akkadských tabulek *Har-ra-Hubulla*, která přináší seznam známých zvířat, mezi nimi i 10 druhů much. Ty jsou rozlišovány hlavně barvou, lze tak přibližně identifikovat bzučivky, ovády či pestřenky.

## Egypt

Moucha (s vysokou pravděpodobností na základě zkušenosti s druhem *Musca sorbens*) se však stala egyptským symbolem nestydatosti, ale i statečnosti a vytrvalosti. Již hieroglyf pro mouchu, fonetizován jako af, byl rovněž symbolem pro odvahu (Faulmann, 1880).

Z egyptských památek je moucha rovněž zobrazena v řadě příkladů amuletů a náhrdelníků. Z archaického období a z období Staré říše je známa celá řada amuletů, provedených v kameni či v hroší slonovině, které zobrazují mouchu. Jejich zobrazení much

<sup>119</sup> Bodenheimer (1928), str. 36 označuje boha za Marduka. Tato identifikace s bohem-soudcem ovšem negativní konotace postrádá.

jsou převážně schematická, většinou s důrazem na křídla, popř. s odlišenou hlavou s vypuklými složenýma očima. Amulety sloužily pravděpodobně jako ochrana před chorobami a neštěstím (Kendall, 2005).

Přímým důkazem výše zmíněných ctností se tak stal „muší řád“ (též řád zlaté mouchy, či moucha odvahy), udělovaný faraóny pozdní Nové Říše vojákům za odvalu a statečnost v bitvě. Byl udělován nejen Egyptanům, ale i Núbijským, jeho zobrazení je známé např.: z hrobu Rekhmi Re v Šách Abd-el Qurna (Schimitschek, 1969). Vojevůdci Amenemhabovi byla faraonem Thutmosem III. (kolem 1450 př. Kr.) udělena za jeho statečnost dvě „vyznamenání“ – zlatý lev a dvě zlaté mouchy (Greenberg, 1973). Tato zpráva zajímavě podtrhuje egyptské vnímání mouchy jako symbolu statečnosti, na stejné úrovni jako lva, jehož význam je takto tradován dodnes. Nejznámější exemplář řádu, v podobě tří zlatých much na společném náhrdelníku<sup>4</sup>, byl nalezen v hrobě královny Ahhotep, která byla nositelkou tohoto ocenění za podporu při bojích s Hyksósy. Tento odznak zobrazuje mouchu schematicky, ale s relativně přesně vystiženými detaily – nápadné vypouklé oči, zabírající celou hlavu, jsou nasazeny na hrudi opatřené podélnými reliéfními pruhy. Hlavní část odznaku však tvoří dvě hladké plochy křídel, zachovávající víceméně přirozený úhel, podobný realitě sedící mouchy.

Jistou roli pravděpodobně hrálo i využití much při mumifikaci, především při odstraňování mozkových tkání. Pozorování larev, jež se promění v mouchy, obsahuje papyrus Gizeh (18026:4:14; „*larvy se promění v mouchy uvnitř tebe*“). Tento popis je důkazem, že ve starém Egyptě byla známa metamorfóza much, která o několik století později musela být znovu prokazována Redim. Je pravděpodobné, že právě z podobných znalostí pramenilo i považování mouchy jako symbolu lidské odcházející duše, Ka. Kritsky (1985) pak na základě této souvislosti popisuje persistující pověru v duše předků obsažené v mouchách, které by se neměly odhánět z domu, dosud živou v Egyptě, dokumentující tak dodnes dávný ambivalentní vztah.

### Levanta, Bible, Talmud

Relativně pestré a početné důkazy o pozornosti k dvoukřídlému hmyzu je možné najít na Blízkém Východě a v antice. V chaldejském, filišťánském i fénickém panteonu byly mouchy zastoupeny Baalzebubem (Baal-Zebul, Ba'al Z'ôbûb; בעל זבוב)<sup>120</sup>, pánem much, v jehož moci bylo odvrátit epidemie, či naopak poslat své svěřence jako trest. Mimo to ovšem Baalzebub odvádí mouchy, jako duše zemřelých, do říše mrtvých.

Z fénického prostředí je známo vyobrazení much ze spodních stran skarabů, používaných jako ozdoby. Vesměs jsou zobrazené mouchy silně stylizované, někdy s naznačenými nohami, ale také jen v podobě siluet.

Biblická dipterologie je založena na několika zmínkách o mouchách a komárech. Nejobsáhlejší a nejvýznamnější jsou pasáže o čtvrté ráně egyptské (*Ex* 8, 20) – mouchách, a třetí - komárech (*Ex* 8,12)<sup>121</sup>. Ty jsou pak komentovány a znovu připomínány na dalších místech. Bionomicky zajímavá je chronologie ran, kdy po druhé – kdy je Egypt pokryt vrstvou mrtvých žabích těl, následuje čtvrtá, touto zřejmě podmíněná.

Zmínky o mouchách lze najít v Talmudu, jenž zmiňuje i pozoruhodný anatomický poznatek, kdy mouchy mají ústa, ale nemají řiť. Talmud rovněž doporučuje hromadné modlitby proti mouchám, které, dle něj, přenášejí i lepru. V Persii je pak ve formě mouchy

<sup>120</sup> Šlo původně o boha filišťánského města Ekron (2*Král* 11,3; *Mt* 12,24). Pravděpodobný další výklad je však odlišný. Baalzebub, měl být variantou Baal-Zebul, možným přívlstkem boha Baala. V hebrejštině však využívající blízkosti *zebub* – moucha, jako posměšku vůči bohu nepřítel. Křesťanští autoři referují o Beelzebubovi jako o démonu, na což později – v průběhu sedmnáctého století navazuje znovuobjevení Belzebuba, náměstka satanova (<http://en.wikipedia.org/wiki/Beelzebub>).

<sup>121</sup> Ve vulgátní verzi *sciniphes*, což odpovídá překladu komáři spíše než kralickému štěnice. I křesťanské autority (Jeronym *Comment. In Ioel.* 2,21-27; Isidor *Etymol.* XII,8,14) téhož výrazu používali pro nepatrné škodlivé mušky, pravděpodobně tedy komáry.

představován démon Druj Nasu, démon mrtvol, který přináší rozklad, který slétá z hor v podobě mouchy, jakmile duše opustí tělo (*Vend.* viii.16-18). Moucha jako symbol zla je však i jednou z podob Ahrimana (Herder Lexikon, 1978, Heinz-Mohr, 1999)

### Antika

V Řecku je Apollon, jako ochránce stád (Apollon Karneios a Apollon Nomios) i honcem much - Apollon Myiagros, a tak i ochráncem před nemocemi (Noury, 1932). Myiagrovi byl před olympijskými hrami obětován býk, aby pak mouchy nenarušovaly průběh her. Další bytostí spojovanou v Řecku s mouchami byl démon rozkladu a zániku Eurynomos, pán much (a červů). Byl zobrazován se supí kůží a v barvě modré a černé, pravděpodobně dle kovového zbarvení saprofágních much (*Paus* 10.28.7).

Řekům jsou známa i pozorování much, jež kladou larvy do ran zraněných a padlých (jak se např.: obává o tělo Patroklovo Achilles před Trójou – *Ilias*, I,XIX,25; ostatně tak trpí i *Job* 7,5). Z Řecka je pak možno uvést popisy dalšího aspektu vztahu člověka a dvoukřídlých - napadení tkání a člověka larvami much – myiáze. Ty byly zdrojem trýzně a často i příčinou smrti mnoha lidí. Aristotelés zná červy *éóλαι* z ran, příčinu smrti básníka Alkmana, podobně pak myiázi trpěl Herodes, král judský (*Fl. Ios.* XVII, 6,5)<sup>122</sup>.

Aristoteles ve své *Historia Animalium* zná celou řadu dvoukřídlých – v šesti výrazech je možné identifikovat dnešní dvoukřídlé (Bodenheimer, 1929) i mimo červy z ran. Zmiňuje mouchy bodavé, ovády, mouchy domácí či komáry (*empis*), přičemž uvádí celou řadu morfologických i bionomických pozorování (proměnu z larev, červů, v imago, změnu životního prostředí za života, vznik z hničících kapalin či hnoje, u ovádů ze dřeva). Systematické poznatky pak doplnil Plinius svým pozorováním *culices*, komárů. U nich a některých much popisuje „žihadlo u úst“, komáři pak dávají přednost kyselým věcem a jsou vázáni na vodu. Plinius (*Nat. Hist.* XI,2) však stojí na počátku řady obdivných pojednání komáří dokonalosti v malém rozměru. Ta byla dále rozvíjena především ve středověku, podobně jako již Tertullianovo srovnání velikostních protikladů - slona a komára (*De Anima* 32,6).

Z řeckého prostředí je pak možno uvést další příklady z dějin vztahu člověka a much. Ílias srovnává množství much pronásledující stáda s početní převahou Řeků před Trójou, podobně lze mít za jeden z raných příkladů aplikované entomologie Pýthagorovo vysušení sicilských bažin směřující k odstranění bahenní horečky. Moucha (či komár) jsou asi nejčastějším hmyzem bajek Ezopa i Phaedra. Například v bajce *Moucha a mravenec* se moucha podivuje proč je mravenec tak slavný jako ona, obyvatelka královských příbytků, v bajce *Moucha a osel* se pak snaží moucha popohnat osla hrozbou vpichu do čela.

Z pozdní antiky je možno jmenovat Lúkianovu parodickou chválu mouchy – *Muscae encomium*, z jejíhož obsahu je z entomologického hlediska zajímavé zjištění přesného počtu nohou, (přičemž dvě přední mají dle Lúkiana funkci rukou, v závěru pak oddělení tzv. bojovných much (dle popisu zřejmě ovádů), dlouho žijících a hermafroditických.

Dle pozdějšího, pravděpodobně středověkého - z poloviny dvanáctého století<sup>123</sup>, podání Vergilius, vedle básníka (mj. autora skladby *Culex* (*De Culice*<sup>124</sup>) i tradicí považovaný za mága, sestavuje na základě Augustovy žádosti magickou zlatou mouchu, která ochránila Neapol před mouchami (chorobami) po dobu osmi let. Při výrobě tohoto talismanu se obracel na boha jménem *Muiagros*, resp. *Apomuios*, jehož identita je nejasná. Zeus byl prý obyvateli

<sup>122</sup> Pravděpodobně stejný původ má zřejmě i přiřčení much jako atributů pouštních otců sv. Makaria, sv. Narcise z Gerony a sv. Tugduala z Trequieru (Heinz-Mohr, 1999).

<sup>123</sup> Pověst se objevuje v dílech anglických a německých autorů poloviny 12. století (Albricus Londoniensis, Konrad von Querfurt aj.).

<sup>124</sup> *Culex* (*De Culice*) je kratší báseň o smrti komára, který probudil pastýře, aby zabránil jeho uštnutí. Pastýř komára zabije a proto musí na závěr postavit komáru pomník.

Elidy zván tímto jménem, podobně jako Héraklés, v zásluhy za vyhnání much z Olympie, je rovněž možné, že jde o Apollona Myiagra, popř.: blízkovýchodního Baalzebuba. Tento talisman byl pak umístěn nad jednu z bran města Neapole. Podobně pak údajně byla chráněna Konstantinopol (Neckam, 1996).

Zobrazení dvoukřídleho hmyzu z antického období je známo poměrně málo, občas je zobrazena mincích, medailonech či kamejích, například na statéru z Kilikijského Soli je možno nalézt mouchu ve věrném zobrazení včetně všech šesti nohou. Mouchu údajně zpodobňovala díla sochařů Feidia (údajný tvůrce sošky i komára), Myrmekida a Kallikrata, existují zprávy o mozaikách, které rovněž využily mouchu jako jeden z vzorů<sup>125</sup>.

### Výtvarné umění a moucha

Několik rovin symboliky mouchy (až na výjimečnou roli symbolu odvahy v Egyptě), tak jak je možno je sledovat již ve starověku, trvá i v následujících dobách. Tyto role tak využívá i řada děl výtvarného umění již od vrcholného středověku. Moucha se v něm vyskytuje sama o sobě poměrně zřídka, ovšem zcela specifickým fenoménem je využití drobné mouchy jako vedlejší součásti obrazu, doplňku děl s jinou tematikou.

Symbolika much je tak de facto ve výtvarném umění dále rozvíjena. Kontext je často velmi odlišný, počet much též a dekodování symboliky tím dospívá k poměrně širokým výkladům.

Pravděpodobně starším motivem je využití biblického a mýtického negativního významu mouchy. Moucha je tak v obrazech použita jako prvek ve smyslu *memento mori*, pamatuj na smrt. Odvozeně je pak moucha znakem *vanitas*, pomíjivosti, a tedy i např. smrtelnosti či smrti portrétované osoby (Dicke, 2000)<sup>126</sup>. *Vanitas* představovalo jeden z hlavních motivů především v období rozkvětu tvorby zátiší.

Zřejmě pozdějším principem souvisejícím s renesančním rozšířením četby antických autorů je pak využití mouchy jako prostředku klamu oka, *trompe l'œil*, neboli, jako prostředku iluze prostorovosti, reality obrazu. Tento princip navazuje na dávné snahy umění a umělců o napodobení přírody, *imitatio naturae*. Doklady těchto snah jsou historicky o malířích natolik dovedných, že pozorovatelé byli zcela ošáleni a považovali obraz za realitu, jsou časté právě v antické literatuře. Malíř Zeuxis či Apelles v příhodách zaznamenaných Pliniem (*Nat. Hist.* XXXV,45), svými díly oklamou nejen člověka, ale i ptáky či hřebce. Tedy příroda byla nejen napodobena, ale i překonána. Na tuto antickou tradici historek o malířské dovednosti navazuje renesanční tradice historkou o mouše namalované tak, že ošálí oko mistra. Nejznámějším je Vasariho podání, kde je hlavním aktérem Giotto a ošáleným jeho učitel Cimabue<sup>127</sup>. Dle tohoto podání by pak Giotto byl (pravděpodobně někdy kolem roku 1280) zakladatelem tradice *musca depicta*. Bohužel však nejspíše nejde o reálnou příhodu. V Giottově dílech se dosud žádnou zobrazenou mouchu najít nepodařilo. Nejde však ani o Vasariho původní fantazijní konstrukci, jde o zpracování motivu staršího příběhu<sup>128</sup>. Giottův příběh tak pravděpodobně spíše než reálnou příhodu aplikuje současnou mistrovskou muší manýru, tedy „znak malířské avantgardy“ (Chastel, 1984) na mistrovství Giottových děl.

Rozvinutím negativního významu mouchy pak může být i další z možných motivů význam mouchy jako apotropaia. Takové užití souvisí s vnímanou povahou mouchy, jako tvora nečistého, znečišťujícího domácnost a její příslušenství, včetně obrazů. Pigler (1964) tak

<sup>125</sup> Keller (1913), podle Claudia Aeliana, též Julian, *Epist.* 8.

<sup>126</sup> Dicke (2000) uvažuje o přidavku mouchy na portrét v případě smrti portrétované osoby.

<sup>127</sup> Vasari (1976): 144.

<sup>128</sup> Prvním pramenem pro tuto Giottovu příhodu je Antonio Averlino, zvaný Il Filarete, který ji zmiňuje ve svém *Trattato di Architettura* (1460-4). Podobný příběh pak obsahuje pozdější *Libro de sogni* Giovannioho Paola Lomazza (1563), kde je ovšem hlavním hrdinou Andrea Mantegna, podobně pak v Manderových *Životech nizozemských a německých malířů* je aktérem podobného příběhu Herman van der Mast. Zde však mouchu nahradil pavouk. Namalovaná pavučina je pak předmětem analogické historky o Dürerovi (Konečný, 2006).

uvažuje na základě pozdějších astrologicko-medicínských pojednání o smyslu mouchy jako magického symbolu, který zabrání mouchám skutečným v poškozování obrazu. Tento názor je možné uvést do souvislosti s homeopatickým *similia similibus curantur*, stejně jako s možným magickým využíváním starověkých amuletů much jako obrany před skutečnými mouchami<sup>129</sup>.

Jako „původní oblast výskytu much“ ve výtvarném umění, je možné označit knižní iluminaci, kde jsou mouchy, vedle jiného hmyzu časté především v dílech vrcholného období vlámské školy od konce 14. do 16. století. Na toto období, klíčové pro vývoj malířství i vědecké ilustrace, pak více či méně navazují dva další úseky dějin malířství – jednak období rozšíření fenoménu *musca depicta*, na přelomu 15. a 16. století, a následně pak období rozkvětu tvorby zátiší.

### Iluminace

Poměrně častá jsou zobrazení much v iluminacích rukopisů. Vzhledem k nejčastějšímu charakteru rukopisů – sakrálnímu - lze uvažovat, že i mouchy jsou zde zobrazovány především v souladu se svým biblickým významem, tedy jako nositelé morových ran, potažmo pak i symbol smrti, zla, nečistoty a hříchu. Nejstarší iluminace, které využívají hmyzích motivů, lze najít již od poloviny čtrnáctého století, o hlavním rozkvětu lze mluvit na přelomu patnáctého a šestnáctého století.

Nejstarší doklad zobrazení mouchy ve středověkém umění – mimo oblast iluminací sakrálních - je však znám už z jedenáctého století. Jsou jím dvě drobné ilustrace z ilustrovaného latinského rukopisu bajek římského bajkáře Phaedra, vznikl v klášteře sv. Martiala u Limoges. Dvě bajky – *Moucha a mravenec* a *Býk a komár* jsou doprovozeny velmi jednoduchými a schematickými kresbami zmíněných hmyzů – i přes značnou schematičnost však rozpoznatelně. Moucha je zobrazena s důrazem na vypouklé oči a tělo, křídla jsou mnohem menší než tělo, u komára je zvýrazněn sosák, delší než poněkud přehnaně silné tělo.

Další významný doklad, opět spíše nesakrálního charakteru - je až z první poloviny třináctého století. Moucha je jedním z tří druhů hmyzu zobrazených na 14. listu náčrtníku Villarda d'Honnecourt<sup>55</sup>. Villardova moucha je schematická, přesto však relativně přesná kresba, provedená jednoduchou linkou vystihující základní znaky mouchy, dvoukřídlost, šestinohost i přítomnost tykadel.

Hlavním centrem a vrchol umění knižní iluminace je pak možno vidět především ve vlámské okruhu, spjatém se školou v Gentu a Bruggách. Tato mistrovská škola proslulá výzdobou s využíváním motivů i ze všedního života či přírody vytvářela početné modlitební knížky a hodinky a další typy nákladných knižních zakázek, jejichž okraje byly ornamentálně zdobené. Původně čistě geometrické a květinové ornamenty byly ve vrcholném období doplněny hmyzem – a jedním z často využívaných motivů byla právě moucha. Moucha je v pracích vlámské školy jak symbolickým podtrhnutím hlavní scény stránky (pokud se týká smrti), tak i součástí iluminací, které s jejím nejznámějším symbolickým významem sotva souvisí. Je tak možné uvažovat o čistě ornamentálním významu, který potvrzuje pravděpodobné zaujetí detailem a studium drobností v přírodě. Studium zobrazených much je možné získat celé spektrum typů zobrazení – byly zobrazovány jak mouchy, tak i blízké příbuzné rody bzučivka či masařka. Kvalita a přesnost zobrazení mouchy v knižních iluminacích rovněž kolísá. V nejstarších pracech mimo Flandry je možné zjistit jen schematickou podobu (např. hodinky z Liege, kde je moucha jen poměrně útlým šestinohým hmyzem s vlnitým sosákem a pruhovaným zadečkem, nebo například hnědý okřídlený tvor folia 17r *Přebohatých hodinek vévody z Berry*), po detailnější barevně věrná zobrazení z flanderského vrcholného a pozdního období, např. masařky ve *Splendor Solis*. Vesměs je

<sup>129</sup> Podobný význam dokladuje názorně zkazka o Vergiliovi (viz výše), právě středověkého původu.



však přesně dodržován počet nohou a křídel (snad až na několik výjimek – např. čtyřkřídla moucha v modlitební knížce Maxmiliána I.). Pro české prostředí je pak zajímavá *Bible Konráda z Večty*, vzniklá v iluminátorské dílně kláštera v Sedleci. Na foliích 201r a 210r, přináší zřejmě první zobrazení mouchy v českých zemích – datované do roku 1403. Svým spíše schematizujícím provedením je blízké ranějším iluminátorským pracem.

### *Musca depicta*

Tradice využití hmyzu a především much v malířství pak pokračuje zajímavým dobovým jevem, kdy se moucha stává častou součástí obrazů. Rozšíření motivu mouchy v malířství si poprvé všiml pravděpodobně Panofsky (1948), který ho zaznamenal u Albrechta Dürera, Carla Crivelliho a Petra Christa a uvažoval o přímém vlivu vlámské knižní miniatury.

Nejnámější zástupcem tohoto jevu – *musca depicta*, malované mouchy – je Dürerova *Růžencová slavnost*, shodou okolností dnes již s mouchou absentující<sup>130</sup>. Podrobněji se pak tomuto tématu věnoval Pigler (1964), který určil rozmezí výskytu mezi polovinu 15. století a rokem 1515<sup>131</sup>. Monograficky pak tento jev zpracoval Chastel (1984). Ve zmíněném období Pigler (1964) našel 19 obrazů obsahujících tento motiv, Chastel pak uvádí mnohem více příkladů. Motiv mouchy je možno do jisté míry považovat za důkaz vzájemné komunikace a ovlivňování mezi jednotlivými umělci, bez ohledu na geografické hranice. Pravděpodobně šlo o dobovou módu, která ovlivnila malíře Nizozemí, Itálie i Německa. Řada autorů, podobně jako Dürer, podnikla několik poznávacích cest, a společný motiv je tak možno přisoudit vlivu poznávání stylů v jiných zemích.



Obr. 83. P. Christus. Portét kartuziána. (*musca depicta*). Flandry, 1446. National Gallery of Art, Washington..

<sup>130</sup> Zde ostatně kunsthistorií zaznamenaná již roku 1928 (Konečný, 2006).

<sup>131</sup> Termín závěru tohoto fenoménu je převzat z kunsthistorických prací. *Musca depicta* však bezesporu trvala jako motiv i nadále jaknapříklad svědčí moucha ve zcela zřejmě totožné funkci v popředí na bruselském obrazu *Kalvárie* Jana Brueghela, tedy o přibližně století později.

Nejstarším dosud popsaným dílem, obsahujícím mouchu je *Portrét kartuziána* z roku 1446, jehož autorem je Petrus Christus z Brugg, kde je moucha zobrazena sedící na pásce s podpisem autora. Páska však tvoří spíše iluzivní plastický rám, k jehož iluzi moucha v nadživotní velikosti přispívá. Do padesátých let je datován obraz Lorenza di Pietra *Čtyři církevní doktoři kontemplující Ukřižování*, kde moucha, zřejmý symbol smrti, sedí na lebce v popředí. Giorgio Schiavone je pak autorem dvou Madon v šedesátých letech patnáctého století, kde je moucha umístěn na jejich podnoží<sup>132</sup>. Podobně Carlo Crivelli, jeden z nejuznávanějších mistrů využití *musca depicta*, zapracoval mouchu do blízkého okolí svých čtyř obrazů - tří obrazů Madon a jednoho Svaté Kateřiny Alexandrijské v průběhu 70. a 80. let. Na těle Krista pak sedí moucha na obraze Giovanni Santiho z roku 1480. Z osmdesátých let je pak známo několik portrétů či madon, jihoněmeckého a tyrolského původu, které mouchu umísťují tu na okno v pozadí, tu na oděv portrétované osoby. Dva italské obrazy z roku 1495, *Dvojportrét z Urbina* a *Zvěstování Panny Marie* od Cima de Conegliano pak umísťují mouchu na *cartellino*, malou podpisovou pásku, v druhém případě pak doplněného o mouchu ještě na klekátku. Z téže doby je známa miniatura modlícího se krále Davida, vedle jehož hlavy sedí výrazně nadživotní moucha. Autorem této ilustrace pravděpodobně k *2Sam 24*, doposud známým jako Maestro della Mosca, byl identifikován Lodovico Gadio. Z devadesátých let Itálie pak pochází další z proslulých obrazů, který rovněž využil iluzivního účinku *muscae depictae*, *Portrét Luca Pacioliho*, připisovaný Jacopo Barbarimu, kdy na *cartellinu* s jeho signaturou sedí moucha.

Dalším, pro využití dvojí role mouchy patrně nejpříznačnějším, obrazem je pak dílo Mistra z Frankfurtu, Heyndricka van Wueluwe, kde na dvojportrétu umělce a jeho ženy jsou zobrazeny dvě mouchy. Jedna moucha sedí na šátku ženy, tedy jde o mouchu jako symbol zmaru, druhá pak sedí na míse s ovocem v popředí, tedy jde o mouchu sedící „na ploše plátna“.

Asi nejslavnějším obrazem, který obsahuje mouchu je Dürerova *Růžencová slavnost* datovaná do roku 1506, kde moucha sedí na koleni Panny Marie. Tato *musca dureriana*, dnes již v důsledku pozdějších rekonstrukcí malby chybějící, je známa pouze z několika kopií. Z nich je ovšem patrné, že šlo o mouchu v životní velikosti (vzhledem k postavám obrazu tedy naddimenzovanou – tedy o mouchu usedlou nikoli na Panně Marii, ale „na ploše malby“). Moucha, je však obsažena i v dalším z Dürerových děl, v *Klanění tří králů*, datovaných rokem 1503. Zde je moucha sedící v dolním levém rohu obrazu pod svatou rodinou spíše symbolem negativním.

Dürer byl však autorem i dílka věnovaného pouze mouše. Na rozdíl od slavného roháče se však jedná o pouhou dřevořezovou drobnou ilustraci, kterou doprovodil Pirckheimerův překlad Horapollona - textu *Hieroglyphica* – u krátké stati o mouše jako symbolu odvahy u starých Egyptanů. Tato Dürerova moucha odpovídá víceméně realitě, jen nohy a tykadla jsou svou tloušťkou v relativním nepoměru k ostatním částem těla.

Věhlas Dürerovy *Růžencové slavnosti* pak zřejmě zahájil řadu much zobrazených v obrazech německých mistrů. Hans Baldung Grien na střední desce norimberského oltáře sv. Šebestiána namaloval v roce 1507 mouchu na lýtko lučištníka, Lucas Cranach v roce 1509 ve *Vyhnání kupců z chrámu* a v pozdější (1516) *Kuplírské scéně*. I od Cranacha je známý drobný dřevořez zobrazující pěníci s mouchou v zobáku, jako frontispice vydání básně o malířském mistrovství Georgia Sibuta. Tato moucha je v rámci možností poměrně jednoduchého dřevořezu realistická, nechýbí jí ani tykadla.

Posledním uváděným příkladem je *Dvojportrét bratrů Della Torre* od Lorenza Lotta z roku 1516, kde moucha sedí na ubrousku drženém jedním z bratrů. *Muscae depictae* jsou známy i z děl Francesca Benaglia, Francesca Squarcioneho či Mistra z Edinburghu.

<sup>132</sup> Je autorem i polyptychu, nyní v londýnské National Gallery, kde roli mouchy zastupuje jinde neznámý škvor (Eörsi, 2001).

Tyto *muscae depictae* jsou vesměs velmi dobře provedenými realitě odpovídajícími studii běžných domácích druhů much (slunílek, much, bodalek). Je zřejmé jisté kolísání v kvalitě provedení, nejstarší Christova moucha je o něco méně zřetelně vystižena než vrcholné mouchy Crivelliho, podobně díla okrajová nesou často mouchu méně kvalitní. Zjevný je však charakter zobrazení much dle jednou vytvořené studijní skici. I u nejneproduktivnějšího Crivelliho je tak možno vidět mouchu stále v podobné poloze.

### Zátiší

Další vlna zájmu o hmyz, včetně much, ve výtvarném umění se projevila v případě barokního zátiší. Jeho počátky je možné sledovat již v manýrismu, kdy na Rudolfově dvoře působí Joris Hoefnagel, který ve svých náročných akvarelech věnoval pozornost i hmyzu dvoukřídlému. Tak v *Mira Calligraphiae Monumenta* i v *Živlech*, v *Ohni* i v drobných samostatných akvarelech je možno vyhledat řadu velmi detailních studií, umožňujících dodnes přesnou determinaci. Tyto studie využil jako svou předlohu i Jorisův syn Jacob, v grafické podobě předstihující vědecká díla své doby. V analogických pracích Hollarových, i přes výslovné uvedení v názvu, dvoukřídla chybí.

Hoefnagelovi pokračovatelé jak miniaturisté (J. de Gheyn, J. Kessel) i specialisté na další typy zátiší, především květinová či jídelní, (J. Brueghel, G. Flegel, B. Ast, R. Ruysch, O. Bert, A. Boschaert a další) rovněž svou pozornost dvoukřídlym neupírali. Vyobrazení hmyzu je často natolik věrné, že překvapuje i současné dipterology, a umožňuje tak určit i přesně zobrazený druh (např. Láska & Kotková, 1997). Kvalita samozřejmě podobně jako u *musca depicta* kolísá se zkušeností tvůrce. Je však zřejmé, že kvalita má i s ustupujícím významem zátiší (s končící popularitou v průběhu osmnáctého věku) klesající tendenci.



*De musca et formica.*

Obr. 84. O mouše a mravenci. De musca et formica. Dřevořez. str. 86. Aesopus, Steinhöwel H. & Brant, S. Esopi appologi sive mythologi. Basel, 1501.

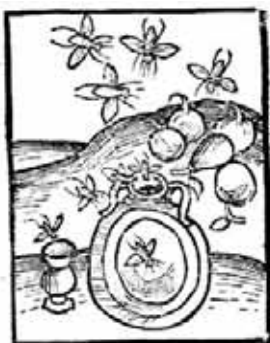
Z těchto období výrazného rozšíření much v umění je však možno uvést i příklady mnohem hrubších zobrazení. Ta se uplatnila především v dřevorezech ve funkci knižních ilustrací. Mouchy tak lze nalézt v doplněných vydáních Ezopových bajek. Např. basilejské vydání z roku 1501 uvádí čtyři bajky, jejichž hrdinou je zástupce dvoukřídlych (mj. i Vergiliův příběh zde jako *De culice et pastore*), z nichž třikrát je možno nalézt i tyto hrdiny zobrazené<sup>84</sup>. Většinou jde jen o velmi hrubá schematická zobrazení, ostatně odpovídající celkovému provedení dřevorezů.

## Středověká věda a vědecká ilustrace

Rané příklady vědecké ilustrace, které doprovázejí publikovaná díla ostře kontrastují se zobrazeními sledovatelnými na poli výtvarného umění. Tento stav je však zapříčiněn především technickými možnostmi tisku. V podobném, hrubém stylu jako dřevorezové ilustrace Ezopových bajek jsou tak i první „vědecké ilustrace“ dvoukřídlých.

Aristotelské znalosti již víceméně opakují již středověcí encyklopedisté Isidor ze Sevilly či Rhabanus Maurus. U Alberta Magna v *De Animalibus* je nápadný omyl v popisu počtu nohou u much, který je stanoven na osm (zřejmě jsou jako nohy míněny i haltery, což by paradoxně tento omyl interpretovalo jako výsledek velmi pečlivého studia). Jako jednu z nejstarších vědeckých ilustrací dvoukřídlých je možné zmínit drobnou miniaturu u popisu komárů v rukopise z patnáctého století Bartholomea Anglica *De proprietatibus rerum*, uloženém v Paříži. Miniatura zobrazuje komáry, ovšem přírodě věrná příliš není, komáři mají čtyři křídla a vlnité sosáky.

Další z řady encyklopedií, *Buch der Natur* Konrada Megenberga, tiskem prvně vydaná 1475, však přináší i vyobrazení. Dřevorezová tabule věnovaná hmyzu<sup>11</sup> zobrazuje osm much. Všechny jsou provedeny takřka stejně, i velikostně. Z detailů je možné vidět sosák, tykadla a všech šest nohou.



Obr. 85. Moucha. Bibio.  
Cap. 18. Hortus Sanitatis,  
Mainz, 1517.

Mnohem hrubší a prakticky neumožňující identifikaci daného druhu hmyzu přináší první vydání *Hortus Sanitatis* z roku 1491. Velmi hrubé dřevorezy tohoto oblíbeného kompilátu starých autorů zobrazují prakticky všechny okřídlené zástupce hmyzu stejně, jako okřídlená tělíčka s několika nohami, vesměs poletující v hejnech v určující situaci. Tak jsou zobrazeni komáři i mouchy, stejně jako pravděpodobně octomilky (zde *Bibio*)<sup>85</sup>. Pozdější vydání, např. z roku 1536 přináší sice celkově kvalitnější dřevorezy, ovšem zobrazení hmyzu je stále podobně hrubé.

V podobném hrubém a jednoduchém dřevorezu je i provedeno první zobrazení moskytiéry, včetně hejna komárů kroužících kolem ní, v *Historia de gentibus septentrionalibus* Olaua Magna

Kvalitativně nesrovnatelné je však zobrazení much v originálních akvarelech provedených pravděpodobně v první polovině šestnáctého století jako doprovod rukopisu Petra

Candida Decembra, dnes uloženého ve Vatikánské knihovně. Jde de facto o vědeckou ilustraci, těsně spjatou s iluminátorskou tradicí, a blízkou dílům Hoefnagelovým, jejíž kvalita nebyla postižena reprodukcí. Mouchu lze nalézt zobrazenou velmi detailně a věrně. Petrus Candidus uvádí mimo mouchu běžnou i fantaskní čtyřnohou „mouchu z Kypru“, která žije uprostřed ohně<sup>133</sup>. I tato moucha je vyobrazena, zcela dle vzoru mouchy domácí.

## Entomologie novověku

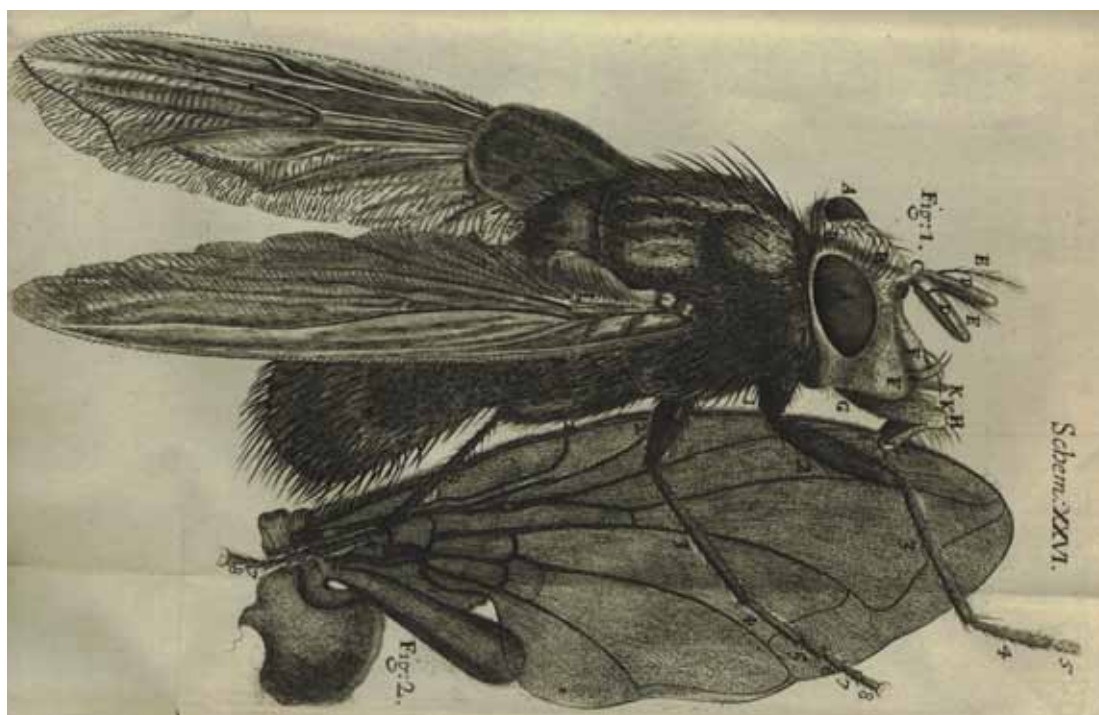
Na počátku novověké vědy o dvoukřídlých, stojí dvě kapitoly třetí knihy Aldrovandiho *De animalibus insectis* věnované mouchám - *De Musca*, a komárům - *De Culicibus*. Kapitoly vymezující (až na zahrnutí jepic a některých Neuropteridů) dnešní dvoukřídlé jsou doprovázeny několika dřevorezovými tabulemi. Na nich lze najít k 50 zobrazením jednotlivých zástupců. Z nich lze identifikovat, především pro nedokonalost dřevorezu méně než polovinu do dnešních rodů. V porovnání s předchozími pracemi se však jedná o velmi výrazný kvalitativní posun, většinou jsou jednotlivé rody vystiženy charakteristickým celkovým tvarem, drobné detaily spíše zanikají. Nápadně vynikne nedokonalost

<sup>133</sup> Jde o zřejmě první ilustraci Pliniova *pyralis* (*pyrausta*), kyperského hmyzu, žijícího uprostřed ohně. Je tak vedle salamandra druhým tvorem tohoto živlu.

dřevořezového převodu při srovnání s originálními Aldrovandioho akvarely, které svědčí o vynikajícím pozorovacím talentu i výtvarných schopnostech.

Vedle Aldrovandioho pak vyšlo v sedmnáctém století i dílo Thomase Moufeta, v případě dvoukřídlých prakticky nepřinášející novější poznatky. Naopak vynecháním rozdělení okřídleného hmyzu systém spíše zpěhledňující. Dílo však přináší nové dřevorytové ilustrace dvoukřídlých. Jejich provedení je blízké Aldrovandioho, opět jde o poměrně dobře celkovým tvarem charakterizované typy, které však postrádají, především z technických důvodů, řadu detailů. Nápadné je však přehnané provedení drápků tarsů, které činí dojem rozeklaných nohou.

Třetí v řadě prvních entomologií, Jonstonovo *Historiae Naturalis de Insectis* nepřináší v případě obsahu ilustrací nic nového, jde o kopie ilustrací z Aldrovandioho, Moufeta i řady dalších autorů, ovšem provedené v mědirytu. Díky užití této techniky jsou proto ilustrace mnohem jasnější a působí propracovanějším dojmem.



Obr. 86. R. Hooke. Moucha. Tab. 26. Micrographia. London, 1665.

### Mikroskopici a bionomové

Naprostý kvalitativní posun v zobrazování dvoukřídlých přináší éra mikroskopiků a hmyzích bionomů. Ještě v ilustracích Rediho *Esperienze* (1668) je možné vidět jisté rezervy v detailech. Například první známé zobrazení vrtule třešňové, *mosca della ciriegia*, postrádá výraznější článkování nohou. Naopak poměrně přesnější je zobrazení komára na 29. tabuli, která je však pouze vzácným doplňkem několika exemplářů prvního vydání. V ilustracích Leeuwenhoekových pak najdeme několik velmi věrných zobrazení např. tiplic. Vrcholem jsou však díla Swammerdama a Hookea.

Mikroskopie mouchy a dvoukřídlé neopomíjela, dokonce jedna z prvních knih popisujících mikroskopická pozorování - *L'Occio della Mosca* Gioanbattisty Odierny z roku 1644 má za předmět právě muší oko. Výraznou pozornost věnuje dvoukřídlým jako snadno dostupným objektům Hookeova *Micrographia* z roku 1665. Hooke popisuje strukturu mušího

křídla, kterou doprovází velmi přesným zobrazením, včetně celé dospělé mouchy, *blue fly*, - bzučivky<sup>86</sup>. Další tabule obsahují detailní ilustrace larev komárů a dospělého pakomára (označeného ovšem jako komár).

Ve Swammerdamově *Bybel der Natuure* je možné mezi zhruba desítkou zobrazených druhů dvoukřídlých upozornit především na precizní zobrazení komára v tabuli 32. Je možné prohlásit že v případě vystižení morfologických detailů již tyto mědirytiny díky využití mikroskopu dosáhly technického vrcholu možností.

V pracech bionomů dvoukřídlí zabírají mnohem menší prostor. Přesto lze například u Jana Goedarta v jeho *Metamorphosis naturalis* v typické sestavě – larva, kukla, imago nalézt do dvaceti zobrazených dipter, včetně několika kuklic. Díky této čeledi much parazitujících v housenkách motýlů jsou pak dvoukřídlí obsaženi i v dílech věnovaných především motýlům a housenkám. Takovými jsou např. Blankaartovo *Schou-Burg der Rupsen* i *Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumennahrung* Marie Sibylly Merian. Tato díla obsahují vzhledem ke zkušenosti tvůrců velmi kvalitní mědirytinové ilustrace. V kontrastu s provedením motýlů, však zobrazení dvoukřídlí v kvalitě nepatrně zaostávají.

Do bionomického období entomologie jsou řazeny i dvě osobnosti zasahující daleko mimo rámec entomologie. U Antonia Valisneriho je studium dvoukřídlých hlavní oblastí entomologických studií. Mimo práce věnované hálkám (kde navazuje na Malpighiho), je autorem děl o biologii střečků. Tabule, které je doprovázejí jsou opět relativně kvalitními studiemi provedenými v mědirytině, zobrazují několik larválních instarů i imaga.

René A. F. de Réaumur ve svých *Memoires* pak věnoval dvoukřídlým polovinu čtvrté a polovinu páté knihy. Obě jsou doprovozeny celkem 45 mědirytinovými tabulemi s velkým množstvím detailních morfologických i anatomických studií larev i dospělců. Vysoká detailnost svědčí o rutinním použití mikroskopu.

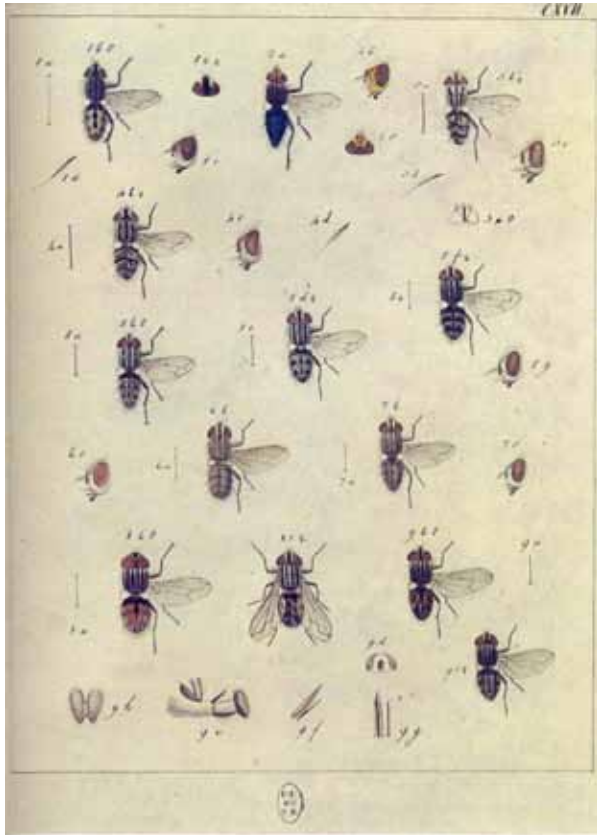
Závěr předlinnéovského období entomologie přinesl i další významná díla, která nepostrádají vyobrazení dvoukřídlých. Mezi početnými ilustracemi Johanna L. Frische najdeme jen zhruba deset zástupců. U Augusta J. Rösela von Rosenhof je dvoukřídlým věnováno 10 tabulí druhého svazku. Jejich kvalita, stejně jako v celém díle, vyniká i díky pečlivému ručnímu kolorování.

### Doba polinnéovská

*Systema naturae* Carla Linného, zakladatelské dílo systematiky popisuje ve svém 10. vydání už 129 druhů dvoukřídlých ve deseti rodech. Ilustrované německé vydání z roku 1781 obsahuje v tabulích například dlouhososku. Tabule provedené mědirytinou, následně kolorovanou, jsou zcela v duchu dosavadních souhrnných kompendií, tedy srovnatelné ve stylu i kvalitě např. s Jonstonem.

Linné inspiroval svým dílem řadu dalších pokračovatelů. Řada z nich doprovodila své nové popisy druhů i ilustracemi. Tak např. mezi početnými tabulemi v Panzerově *Faunae Insectorum Germanicae Initia* lze najít i několik detailních a věrných zobrazení dipter.

Zobrazení dvoukřídlých obsahují i díla dalších slavných entomologů tohoto období. Zvláštní pozornosti zasluhují především práce Schaefferovy, opatřené kvalitními kolorovanými mědirytinovými tabulemi, jejichž autorem je Johann R. Schellenberg. V polinnéovském období charakterizovaném ohromným vzrůstem počtu druhů byla po krátké době nutná užší specializaci a vyskytují se proto i práce úzce dipterologicky zaměřené. Jednou ze zakladatelských osobností dipterologie je právě Schellenberg. Mimo svou ilustrátorskou činnost je autorem *Genres des mouches Diptères* (1803), vybaveného 42 tabulemi. Schellenbergovy ilustrace u většiny zobrazených druhů dodržují dosud typickou „manýru“ zobrazení much v reálném, „živém“ postoji, často dokonce doplněném i stínem. Dosud tedy neodpoutaném od *trompe l'œil*.



Obr. 87. J. W. Meigen. Moucha - Musca.  
Tabule z let 1790-1838; Musee d'Histoire  
Naturelle, Paris (podle Morge, 1975).

Za zakladatele moderní dipterologie je označován někdejší soukromý učenec ve Stolbergu, Johann W. Meigen, díky svému *Systematische Beschreibung der bekannten europaeischen zweiflügligen Insecten* (1818-38). Toto dílo stanovující mnohé dodnes platné systematické vztahy dvoukřídlých bylo doplněno jen několika málo ilustracemi. Většina Meigenových ilustrací dvoukřídlých<sup>87</sup>, které pocházejí z let 1790-1838 a byly uloženy v pařížském muzeu přírodních věd, byla znovuobjevena a publikována až po více než 140 letech (Morge, 1974; 1975). Meigenovy ilustrace jsou od Schellenbergových zcela odlišné v pojetí. Je opuštěna „živá“ manýra, Meigen všechny druhy zobrazuje „preparované, napnuté“ jako entomologické preparáty. Využívá i úspornou metodu vynechání jednoho křídla, popř. doplňuje v nekolorované perokresbě morfologické detaily.

Stejně jako v ostatních oborech entomologické ilustrace tak i v dipterologii již od zhruba třicátých let devatenáctého století nastává dvojí možnost ilustračního stylu. Preparační styl na dlouho dominuje a zůstává vlastní systematickým dílům, pokud jsou vybavena tabulemi. Tak ho užívá už Meigenův současník J. P. Macquart v tabulích doprovázejících popisy nových druhů, stejně jako slavný francouzský ilustrátor Blanchard v řadě svých děl. Curtis ve své *British Entomology* kombinuje i dvoukřídlý hmyz v preparačním stylu s rostlinou v pozadí, ovšem zcela náhodně. Výjimečnou prací kombinující oba přístupy je Sayova *Entomology of North America*, kdy tabule v „preparačním stylu“ doplňuje i několik tabulí dipter ve stylu „živém“, ekologizujícím.

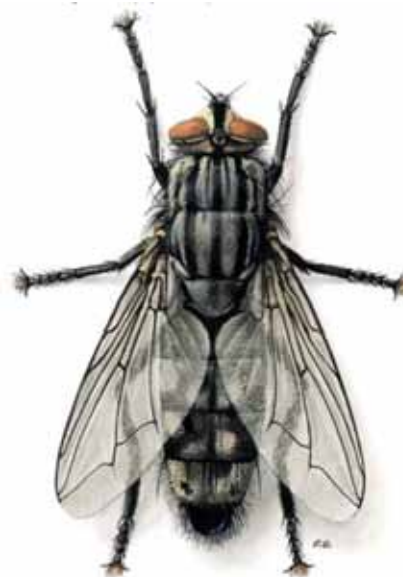
Preparační styl přebírají v devatenáctém století i populární příručky a encyklopedie. Je to markantní právě u hmyzu dvoukřídlého, který je zobrazen takřka výhradně takto, pravděpodobně kvůli nedostatku předloh z dob před rozšířením tohoto stylu. V průběhu století dvacátého jsou pak postupně v populárních příručkách doplňovány i „ekologizujícími“ ilustracemi, mnohdy představující celé živé společenstvo. Podobné kombinace obou stylů je možné sledovat i v dnešní populárně vědecké literatuře.

Dipterologie se však záhy stává poměrně silně specializovanou. Chybí široká obec amatérů, která je jedním z důvodů publikace nákladných obrazových děl. S poměrně širokou profesionální základnou, danou častým aplikovaným výzkumem<sup>134</sup> je však možné najít mnohé vynikající příklady dipterologické ilustrace dodržující, stejně jako v jiných oborech entomologie preparační styl, mnohdy modifikovaný v souladu se specifiky oboru.

Příkladem jsou tak tabule Lindnerových *Fliegen der Paläarktischen Region*, řady vycházející od dvacátých let dvacátého století. Na těchto tabulích je možné snadno vysledovat striktně „preparační styl“ odrážející se i v zobrazení druhů v jedné z typických pozic preparovaných drobných dvoukřídlých – na boku.

Analogicky využívá preparační styl v ilustracích ke svým dílům i francouzský dipterolog Eugène Séguy, jeho *Atlas* (1951) pak inovativně ekonomizuje například polohu nohou u dlouhorohých. V současné dipterologii jsou pak vysoce hodnocené například zcela recentní a vesměs v čistě preparačním stylu provedené vynikající a detailně podané ilustrace českého dipterologa (a také lepidopterologa) Františka Gregora, publikované v celé řadě příruček a monografií.

Séguy i Gregor tak představují zcela ideální kombinaci pro entomologickou ilustraci, typ vynikajícího specialisty a zároveň výtvarně velmi schopného tvůrce. Tato vzácná kombinace obou schopností v jedné osobě je však typická pro hlavní postavy jejich dějin.



Obr. 88. F. Gregor. Masařka *Sarcophaga panormi*. (podle Povolný D., *Vesmír* 84 (2005): 85-88).

<sup>134</sup> Jedním z důležitých aplikovaných odvětví je forenzní entomologie, silně vázaná na ekologii saprofažních dipter. Počátky forenzní entomologie, lze na Západě počítat od poloviny devatenáctého století, kdy Orfila publikoval seznam 30 druhů much napadající mrtvolu člověka, a především Mégninem popisujícím sukcesní řadu druhů napadající mrtvolu. Na Východě je možné podobné úvahy sledovat již v některých starých čínských kriminálních záznamech (již okolo roku 950) (Kunich & Greenberg, 2002).



## Linnéovi síťokřídlí – mravkolev i vážky a druzí

Síťokřídly hmyz (Neuroptera), široké veřejnosti spíše neznámá skupina má poměrně pestrý vývoj postavení a vymezení v rámci systému hmyzu. V dnešním pojetí, zahrnujícím několik čeledí (nejznámější jsou nejspíše zlatoočky, mravkolvi a ploskorozi) jde o vcelku vývojově jednotnou skupinu. Ovšem ještě před více než padesáti lety byli síťokřídli doposud řádem sběrným, kterým jej učinil již Carl Linné.

Linnéovský síťokřídly hmyz, Neuroptera, představoval řád okřídleného hmyzu, zahrnující velmi široké spektrum dnešních samostatných řádů, které nezařadil Linné do jasněji definovaných skupin Coleopter, Lepidopter, Dipter, Hymenopter a Heteropter (a samozřejmě nebyly zařazeny do sběrné skupiny bezkřídlych, Aptera). U Linného je tak mezi jeho Neuroptera, podobně jako v Aristotelových Tetraptera maiora, vedle dnešních síťokřídlych, možno najít zástupce vážek, pošvatek, jepic, tedy archaických řádů hmyzu s proměnou nedokonalou, i chrostíky, střechatky, srpice a dlouhošijky - s proměnou dokonalou.

Linnéova Neuroptera se, podobně jako Aptera, díky svému sběrnému charakteru staly řádem, který se dočkal asi největších systematických změn. Jednotlivé skupiny byly postupně oddělovány, a to již poměrně záhy. Linnéův žák Fabricius vytvořil pro vážky zvláštní skupinu již v devadesátých letech osmnáctého století. O dvacet let později pak vydělil další skupiny Latreille – autor názvu řádu Megaloptera, který shrnul dnešní neuropteroidní řády. Samostatné skupiny pro srpice, dlouhošijky i střechatky navrhl Burmeister již ve třicátých letech devatenáctého století. Ovšem k důslednému oddělování všech skupin došlo až teprve v průběhu dvacátého století.

Přestože jsou síťokřídli v linnéovském rozsahu skupinou početnou a pestrou, jejich vliv v lidské kultuře je oproti jiným hmyzům spíše malý. I sledování dějin jejich zobrazování je možné soustředit především na vědeckou produkci, často navíc s těžištěm až po Linném. Výjimky, co do kulturně historického významu, je však možné hledat i zde a jsou jimi zejména mravkolev, jeden z nejznámějších dnešních síťokřídlych, a mimo síťokřídle v dnešním smyslu pak především vážky.

### Mravkolev

Mravkolvi patří díky trychtýřům larev řady druhů k nejpozoruhodnějším dravcům evropské fauny. Samotná imaga jsou proti larvám nepoměrně nenápadnější. V domorodých amerických kulturách však leckdy upoutalo pozornost i imago, (ačkoli zřejmě neodlišováno od vizuálně podobných hmyzů, jako např. vážek), které například hrálo roli škodícího démona Ašaninků, či démona zralosti a vodního démona Navahů. Tyto démonické bytosti byly i zobrazovány, z charakteru skutečného mravkolva (popř. „linnéovského“ síťokřídleho) je zachována snad jen nápadná štíhlost těla, křídla jsou pak většinou jen naznačena malými trojúhelníky (Swanson, 1996).

V eurasijských kulturách zaujala spíše larva. Pozorování larev se pravděpodobně v minulosti spojilo s mytickými představami a vytvořilo tak z mravkolva zvíře pozoruhodné i z kulturního hlediska, nebezpečného dravce, s tušenou podobou mravence s dravými sklony. Mravkolev je díky tomu například jediným zástupcem hmyzu, kterého jmenuje *Physiologus*<sup>135</sup>.

Zřejmě díky popularitě výkladů *Physiologu* je jméno mravkolva etymologicky takřka celosvětově homogenní. Stejný význam má anglické *antlion*, španělské *hormiga león*, francouzské *fourmi-lion*, německé *Ameisenlöwe*, italské *formicaleone*, ruské *муравьяльв*,

<sup>135</sup> Na základě zmínky ve *Physiologu* jde také například i o jediného zástupce hmyzu ve *Fantastické zoologii* Jorge Luise Borgese.

bulharské *μραγκολβ*, polské *mrówkolew*. I dnešní vědecké názvy navazují na tuto tradici svým *Myrmeleon* a jeho odvozeninami, které všechny navazují na latinské *myrmecoleon*.

Všechna tato jména je možno odvodit od řeckého *μυρμηγκολεων*, které se objevuje v Hérodotových *Historiis Apodexis*. Zde lze nalézt zmínku o zlatých mravencích *χρυσων μυρμηκων*, popř. *μυρμηγκολεοντες* – mravencích-lvech, mravkolvech. Samotná zmínka není asi originální, zřejmě pochází z indických zdrojů, původ je hledán již ve zmínce *Mahábháráty* (zhruba z 1000 př. Kr.) o mravencích vykopávajících zlato. Podle Hérodota žijí v severní Indii tvorové velikostně mezi liškou a psem, kteří žijí v písku pouště a vykopávají zlato. Hérodot pak dále popisuje způsob, jak se jimi střeženého zlata za pomoci skupiny velbloudů zmocnit.

V tomto popisu je zajímavá kombinace skutečných znaků mravkolvů (život v písku, obrana pastí, házení písku) se znaky fantaskními – jako je velikost či spojení se zlatem. Podobné popisy pak přejímají další antičtí autoři - Nearchos, Megasthenes, Agatharchides, Artemidoros i Aelian (Kevan, 1992).

Plinius (*Nat. Hist.* XI,111) indické mravence (tedy Hérodotovy mravkolvy) popisuje jako rohaté, barvy kočky, tvaru velkého psa, se lvími tlapami, pomocí nichž kopají zlato. Strabo udává ze zemí kolem Arabského zálivu lvy, zvané mravenci. Popisy těchto tvorů jsou tak dalšími autory umísťovány do Arábie či Etiopie, postupně je obsah popisu rozšiřován, stejně jako často roste velikost tvorů, a to až do velikosti leopardů. Jejich identifikace je dodnes nejistá, mimo mravkolva, který podědil jméno těchto tvorů, jsou mimo jiné uvažováni svišti<sup>136</sup> či luskouni.

Opět se s mravkolvem lze setkat v Bibli. *Septuaginta*, v knize Job (4,11) tvrdí: „*μυρμηγκολεων ωλετο παρα το μη εχειν βοραν σκουμοι δε λεοντων ελιπον αλληλους*“<sup>137</sup> popisující tak zánik lvího potomstva. Pravděpodobně šlo o problematický překlad nezvyklého hebrejského výrazu pro lva שִׁי. Ten byl nahrazen Strabonovým výrazem pro arabského mravence - lva – *μυρμηξ*, a doplněn tradičním výrazem pro lva. Jen díky pozdějšímu

pozapomenutí souvislostí s Hérodotovou historikou pak došlo ke spojení významu s mravkolvem. V *Septuagintě* je však nutno rozumět pod slovem *μυρμηγκολεων* pouze lva, jak činí řada překladů bible do moderních jazyků. Odlišně, avšak analogicky tento problém řeší i *Vulgata* – slovem *tigris*.

Ke konfusi biblického *μυρμηγκολεων* a Hérodotových mravkolvů přispěl právě *Physiologus*, řecký rukopis, datovaný v nejstarších verzích ke druhému až čtvrtému století. Hmyzu se takřka nevěnuje, vedle skaraba/chrobáka je vzácným příkladem pouze stař o mravkolvu (*Physiologus* 20). V nejstarších verzích je mravkolev uveden jako tvor dvojí podstaty – mravenčí (matka - býložravá) a lví (otec - masožravý). Podoba tvora je pak zpředu lví, zezadu mravenčí. V souladu s biblickou zmínkou mravkolev z tohoto rozporu povah trpí hladem a umírá. Tohoto rozporu ovšem *Physiologus* využívá



Obr. 89. Indičtí mravenci dobývající zlato. De Rebus in Oriente Mirabilibus. Anglie, 10. století. British Library, London. (podle Kevana, 1992).

<sup>136</sup> Identifikace se svišti je velmi pravděpodobná. Simons (1996) popisuje chování svišťů v určité oblasti Himaláje, kde vykopávají zlatonosnou zeminu, kterou je možné z jejich výhrabků sbírat. Hérodotův popis pak osvětluje blízkosti perských výrazů pro sviště a horského mravence. Gubernatis (1872) uvažuje na základě uvedení rohů, zda nejde o posun od popisu vědského černého štíra oblaků a noci Vriččíkas, který ničí vše svým bodcem.

<sup>137</sup> V českém ekumenickém překladu zcela neentomologicky: „Bez úlovku hyne lev a lví mláďata se rozeběhnou.“

k mravnímu ponaučení a varování proti váhavosti, pochybovačství a nestálosti v cestě.

Poměrně populární a atraktivní Hérodotův popis se dočkal ve středověku řady vyobrazení. Asi nejlepší zobrazení Hérodotových mravkolvů přináší anglosaské rukopisy *De Rebus in Oriente Mirabilibus*, dochované již z desátého století<sup>89</sup> (Kevan, 1992). V textu popisují mravkolvy veliké jako lvy, červené a černé, s nohama jako kobylky. V ilustracích pak mají mravkolvi pouze podobu štíhlých psíků bez jakýchkoli hmyzích znaků, včetně nohou.

Středověcí autoři jsou si již vědomi dvojí existence mravkolva. Rozlišují tak mravkolvy, popř. mravence dle Hérodotova popisu, indické mravence nazývané v souladu s Pliniem, od mravkolvů hmyzích. Reálnější pohled tak přináší už Řehoř Veliký (*Moral. Iob* V,40), který mravkolva popisuje jako velký, dravý druh mravence. To opakuje víceméně i Isidor Sevillecký (*Etymol.* XII,3,10). Jeho *formicoleon* je lev mezi mravenci nebo stejným dílem mravenec i lev. Stejný popis je možné najít i u Hrabana Maura v devátém století, kdy používá název *formicaleon*. Popis mravkolva je pak dáván jako výklad jména - zjev pro mravence lví, pro ostatní však mravenčí. Mravkolev je tvor nepřátelský mravencům, skrývající se v prachu, zabíjející mravence nesoucí náklady.

První vyobrazení tvora, jehož identifikace je s mravkolvem možná, je v byzantském rukopisu z desátého století. Tvor označený jako *μυρμήκιον*, je snad mravkolev, ovšem možná též skákavka rodu *Myrmarachne* či kodulka (která odpovídá popisu tvora tohoto názvu Nikandrových *Theriak*). Vyobrazený tvor má nesymetrický počet nohou, pět a čtyři, vedle prvního páru, který vzbuzuje dojem čelistí a snad tak nejvíce dovoluje identifikaci s larvou mravkolva (Kevan, 1992).

Podobný popis jako Hrabanus udává i Tomáš z Cantimpré. Rovněž odděluje mravkolva – *mirmicoleo*, od mravenců indických. Dodává, že mravkolev útočí na mravence až po dosažení plné síly, popř. loupí mravencům v zimě zásoby. V pražském iluminovaném rukopisu jeho *De natura rerum* je možné pozorovat i rozdílné vizuální pojetí těchto tvorů. Mravkolev *mirmicoleo* je zřejmě založen na pozorovatelské zkušenosti. V neostré kresbě drobný mravenec čelí o něco většímu kulovitému tvorů. Naopak mravenec z Indie *formica indie* je podoben velkému okřídlenému ohaři s lidskou hlavou v tlamě – je tedy zcela fantaskním zvířetem.

Podrobnější popis, snad založený na vlastní zkušenosti a pozorování udává již i Albertus Magnus ve svém *De Animalibus*. Albert popisuje mravkolva jako tvora nikoli tvaru mravence, jako mnozí, ale spíše vzhledu klíštěte než mravence. Dále pokračuje pozoruhodně originálním popisem polokruhové dutiny, v jejímž pólu jsou ústa mravkolva, a pomocí níž loví okolo procházející mravence. Albert tak podává první popis lovu trychtýřovitými pastmi. Zimní bionomie mravkolva je pak udávána stejně jako u Tomáše z Cantimpré.

Bartholomeus Anglicus popisuje zase mravkolva jako velkého tvora pavoučího vzhledu, v kontrastu s drobnými mravenci. Takového „pavouka“ pak jmenuje *mirmicoleo*, *mirmiceon*, také *formicaleon*. Popisuje jeho vzhled jako mravence s bílou hlavou a černým tělem s bílými skvrnami. Tento poměrně rozporuplný popis je možno ilustrovat příkladem zobrazení v anglického rukopisu z patnáctého století založeném na textu Bartholomea. Zde poznatelný malý mravenec (osminohý s tykadly a článkovaným tělem s odlišenou hlavou a zadečkem) čelí kruhovému tvorů s tímž počtem končetin a mnohem silnějšíma nohama.

V ilustracích středověkých bestiářů se vesměs k textu vázanému na *Physiologus* iluminátoři inspirovali popisy zlatokopajících mravenců podle Hérodota, věcný obsah však odráží zkušenost buď s mravenci či se psy. Ve francouzském bestiáři Guillaumea de Clerck ze třináctého století jsou zobrazení čárkovití tvorové, evidentně mravenci, pochodující v linii ke kupě. Někteří z nich ovšem nesou zlato do sedla mezi nimi stojícího koně (jedné z popisovaných metod zisku zlata). V anglickém *Žaltáři královny Marie* ze čtrnáctého století je pak využito jako modelu pro tentokrát „etiopské mravence“ psů, útočících na dva

zbrojnoše. Podobný, psí vzhled, doplněný pařátovitýma nohama mají i *formice maiores*<sup>90</sup> v *Hortus Sanitatis*, ve vydání z roku 1517.

První skutečně identifikovatelné zobrazení larvy mravkolva je možné najít až v polovině patnáctého století v dodatečných iluminacích vatikánského rukopisu Petra Candida Decembra. Zde je však zajímavý rozpor se středověkými autoritami. V textu zmíněný *formicaleo* je zobrazen jako mravenec, zatímco *formica indica* je zřejmě zobrazenou larvou mravkolva. Toto zobrazení ovšem kombinuje i znaky jiných hmyzů. Výrazná kusadla jsou podobného tvaru jako u roháče (brouka), stejně jako čtyři nohy. Je pozoruhodné, že v téže době je možné najít i první zobrazení imaga mravkolva - v zápiscích Leonarda da Vinci o letu hmyzu, z přelomu patnáctého a šestnáctého století. Ke stati, která popisuje let „motýla“, je připojeno zběžně zobrazení, které jak na základě popisu letu a barev skvrn na křídlech (černá a žlutá) a velikosti umožňuje identifikovat pozorovaný hmyz jako velkého mravkolva *Palpares libelluloides* (Bodenheimer, 1956). Spojitost s bájným tvorem samozřejmě zůstala skryta.



Obr. 90. Indičtí mravenci. Formice maiores. Cap. 64. Hortus Sanitatis, Mainz, 1517.

Velmi dobré zobrazení mravkolvů, a to imag i larev přinášejí až velcí entomologové osmnáctého století. Antonio Valisneri mravkolvu věnuje jednu svou studii „*Verme Formicario*“, vydanou posmrtně v roce 1733. Ta je doprovázena mědirytovou tabulí zobrazující všechna stadia, vajíčko, larvy, kuklu i imago, a to do značných detailů, vesměs zřejmě dle mrtvých exemplářů, soudě dle polohy končetin imaga.

Detailní ilustrace mravkolva přináší i čtvrtý svazek Réaumurových *Mémoires* (1738), opět zobrazující všechna stadia *Formica-leo*. Podobně precizní tabule, zde i přesně a realisticky kolorované, lze najít v *Insecten-Belustigung* (1755) Augusta J. Rösela von Rosenhof v kapitole *Ameis-Räuber*<sup>138</sup>, v tabulích pod názvem *Formicaleo*. V Röselových tabulích nechybí ani detail mandibuly, líhnutí kukly, na tabuli XVII pak i fázované zobrazení postupu vyhrabávání jamky larvou i chytání mravence. Rösel i Réaumur si všimli absence řitního otvoru u larev mravkolvů. Réaumur uvažoval o vylučování zbytků „pocení“, Rösel uvažuje o bezzbytkovém trávení, ale není o něm zcela přesvědčen.

Linné zařazuje druhy *formicaleo* (a *formicalynx*) do svého rodu *Hemerobius* již ve druhém vydání *Systema naturae* z roku 1740. Později vytváří (a způsobuje pak jisté nomenklatorické obtíže, blíže Kevan, 1992) pro mravkolvy dodnes platný rod *Myrmeleon*. Další druhy mravkolvů, jejichž larvy si již nebudují trychtýře, popisuje z egyptské expedice Linnéův žák Fredric Hasselquist<sup>139</sup> (Klausnitzer, 1987). Ostatně teprve v šedesátých letech osmnáctého století jsou od mravkolvů odděleni ploskorozí, jejichž larvy jsou mravkolvím značně podobné. Mravkolvy i ploskorohy, jako nápadné zástupce síťokřídlého hmyzu, je pak možné najít v příslušných tabulích entomologické literatury, kvalitní vyobrazení přináší Johann Heinrich Sulzer v *Abgekürzte Geschichte der Insecten* (1776) – mravkolev rodu *Dendroleon* i ploskoroh (*Libelloides*) jsou zobrazeni v přirozených pozicích, v sedě a v letu, a pečlivě realisticky kolorováni<sup>91</sup>.

Stejně jako u ostatního hmyzu je pak později možné najít příklady stylu striktně preparačního se symetricky položenými končetinami. Například u Blancharda (1845) je možné najít „symetricky vypreparované“ nejen imago, ale i larvu – což se pravděpodobně ve

<sup>138</sup> Název kapitoly věrně odráží systematické vnímání mravkolva: *Der listige und geschickte Ameis-Räuber, welcher sich in eine Land- und Nacht-Libelle, oder in eine Land- und Nacht Nympe verwandelt...*

<sup>139</sup> Tak žijí i larvy řady středoevropských druhů mravkolvů. Typické jamkovité pasti si staví dva nejběžnější středoevropské druhy *Euroleon nostras* a *Myrmeleon formicarius*.

skutečnosti nedělo a spíše jen toto zobrazení potvrzuje striktní dodržování „zneživotnělého“, sbírkového stylu.



Obr. 91. J. H. Sulzer. (ilustrace J. R. Schelleberg) Síťokřídlí - Neuroptera. Tab. 25. Abgekürzte Geschichte der Insecten, Winterthur, 1776.

Vedle takových zobrazení však další populární i odborné příručky (např. Wilhelm, 1796-8, Oken (1834-45), Olivier (1797) přinášejí i bionomické, ekologizující ilustrace. U nich lze často vysledovat přímé opakování vzorů Röselových. Příklady podobného rozsahu jsou však neznámé. Ani příklady kvalitních „ekologických“ ilustrací z Brehmova *Života zvířat* (například třetího vydání (1890-3) příliš v zobrazení nerozvádějí bionomii mravkolva<sub>93</sub> – sedící imago je doprovázeno lezoucí larvou v jamce a farátním imagem v pozadí. Podobně je tomu i jinde a dodnes, ilustrace se vesměs omezují na imago a larvu, občas



Obr. 92. E. Brehm (& O. Taschenberg) (ilustrace J. G. Flegel). Mravkolev. Die Insekten, Tausendfüßler und Spinnen. Brehms Tierleben. 3. vydání. Leipzig & Wien, 1892.

ve fragmentu přirozeného okolí. Akční zobrazení postupu práce larvy, které zobrazil Rösels, však je spíše úkolem popisu, popř. fotografie.

### Ostatní síťokřídli

Mezi síťokřídlymi je možné najít vedle mravkolvů a ploskorohů velmi rozmanité typy hmyzu. Některé nápadné druhy upoutávají tvarem či barevností – strumičníci či stuholetky, mezi méně nápadnými překvapí svými předními nohama pakudlanky. Nejpočetnější jsou však skupiny velikostně drobné a tvarově nenápadné. Nenápadnost či nepočtenost, popř. absence přímých interakcí s člověkem pak stojí za skutečností, že tyto druhy v lidských kulturních dějinách hrají mizivou roli. Historie jejich zobrazování je však věrným odrazem prohlubování systematického a morfologického studia v entomologii.

Jednou ze skupin malých, velmi jemných a křehkých hmyzů síťokřídlych jsou například Coniopterygidae - bělotky. Historie jejich výzkumu je typická pro podobné drobné skupiny. První popisy a zprávy o nich je možné nalézt u Linného následovníků – v případě bělotek u O. F. Müllera. První ilustrace je pak možné nalézt záhy – u von Blocka v roce 1799. Jsou však přes poměrně svědomité kolorování a přípravu dnes druhově neidentifikovatelné. První identifikovatelné zobrazení, spolu s ilustrací larvy, lze najít až ve třetině devatenáctého století, u popisovatele rodu *Coniopteryx* – Curtise v roce 1834. Postupující znalosti se pak odráží v ujasnění systematického postavení, popř. popisu dalších rodů. Závislost na vnějších morfologických znacích je pak zábranou dalšího vzrůstu poznání, které ruší až Enderlein svou monografií skupiny v roce 1906, provázenou čtyřmi litografickými tabulemi zobrazující vedle křídel a tykadel i pohlavní orgány umožňující bezpečnou identifikaci druhů dodnes (Aspöck, 2003).

Jen o něco delší historii je možné najít u skupin poměrně výraznějších a nápadnějších. Strumičníci (Osmylidae) jsou jedním z největších zástupců síťokřídlych, ovšem první zmínkou a ilustrací je možné najít teprve u Augusta J. Rösela von Rosenhof, v třetím svazku *Insecten-Belustigungen* (1755). Jeho „malá zemní vážka s hnědě skvrnitými křídly“, údajně hojná, zobrazená spolu s mravkolvy na 21. tabuli je první ilustrací strumičníka zlatookého (*Osmylus chrysops*). Zobrazení je velmi kvalitní, jako ostatně většina Röselovy produkce a ukazuje exemplář v letu, ovšem činící dojem napnutého při preparaci<sup>140</sup>.

Linné strumičníka neznal a nepopsal, jeho další výskyt v literatuře je spojen až se Scopoliho *Entomologia Carniolica* (1763), kde je teprve popsán. Ve vzácných ilustracích, známých pouze u některých exemplářů tohoto díla, které jsou poněkud hrubších rysů než u Rösela, lze poměrně snadno strumičníka identifikovat. Scopoli použil jistého raně preparačního stylu, jednotlivé druhy jsou zobrazeny podle mrtvých kusů s nazad složenými křídly a rovnoměrně položenými nohama.

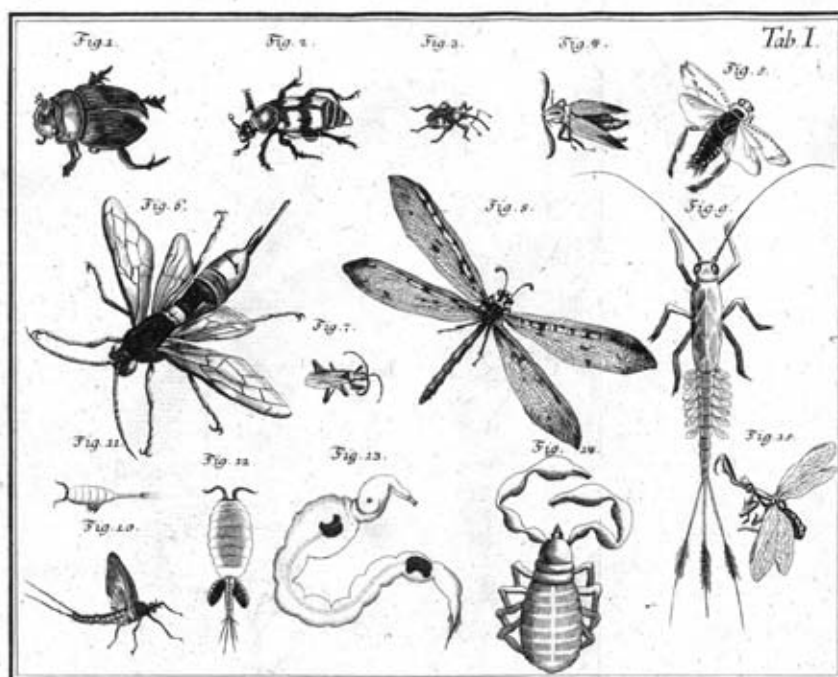
Po Scopolim je možné najít zobrazení strumičníka v celé řadě dalších prací. Velmi přesně jej zobrazuje Schellenberg, jehož ilustrace užívají Sulzer (1776) a Roemer (1789), zde jde o zobrazení v letu. Sedícího strumičníka zobrazuje tabule Schaefferova (1766-79). Sotzmannovy kresby u Herbst (1784-5) spíše kopírují Schellenberga. Z mnoha dalších příkladů vyniká ještě zobrazení u Donovana (1796-1805). Mnohé další příklady však trpí poměrně zběžnou kresbou, především zjednodušováním křídelní žilnatiny, a prakticky žádný nepřekonává v kvalitě Rösela. Na rozdíl od mravkolvů, u strumičníka zůstala poměrně dlouho neznámá bionomie i larva, kterou poprvé vyobrazil teprve specialista na Neuroptera F. M. Brauer v roce 1851 (Aspöck, 2002).

<sup>140</sup> Spíše však jen náhodně, v Röselově době byla cílová podoba preparovaného hmyzu odchylná.

Pakudlanky jsou opět i přes svou konvergentní podobu se symbolicky bohatými kudlankami, v kulturní historii zcela opomíjeny a kupodivu zůstaly nepovšimnuty i velkými osobnostmi entomologie. První popis a zobrazení<sup>93</sup> publikoval teprve v roce 1761 ve svém *Insecta Musei Graecensis* Nicolaus Poda, který pakudlanku (nynější *Mantispa styriaca*) zařadil do rodu *Raphidia*, dlouhošijka. Publikované zobrazení je dosti hrubé, končetiny i tělo zobrazeného kusu jsou pokroucené – je možno uvažovat, že kreslíř Kaupertz použil de facto preparačního stylu, kdy zobrazil kus ze sbírek Štýrskohradeckého muzea. Teprve po jeho popisu se pakudlanka objevila i v následujících vydáních Linného *Systema naturae* (1763) a můžeme ji rovněž najít i ve Scopoliho vzácných, leč poměrně zběžně provedených tabulích *Entomologia Carniolica* (1763). Zde je pakudlanka opět zobrazena po preparaci, tentokrát však již pečlivější s dopředu napnutými předními nohama. V přirozené poloze zobrazují již dva druhy pakudlanek tabule Pallasovy *Spicilegia zoologica* (1772).

Další ilustrace pak následovaly, ovšem jejich kvalita zobrazení tohoto drobného hmyzu nebyla příliš vysoká. Schellenbergovu výjimečně poněkud zběžnou ilustraci u Sulzera (1776) kopíruje Herbst (1784-5), poněkud vyšší přesnosti dosahují tabule u Villerse (1789). Jako nejlepší, co do morfologické přesnosti, lze hodnotit asi Sturmovu kresbu pro Panzerovu *Fauna Insectorum* (1793), kde je pakudlanka zachycena v poměrně životném postoji s roztaženými nohama i křídly a doprovázena detailem loupeživé nohy.

Ani Stoll pojímající pakudlanky právě na základě vnější podobnosti do svých rozsáhlých *Natuurlijke Afbeeldingen* (1787-1813), věnovaných hmyzu orthopteroidnímu, nedosahuje v zobrazení výraznějších kvalit. Vždy drobná a poněkud zjednodušeně podaná pakudlanka doplňuje mohutnou pakobylku ovládající folio, která je provedena naopak velmi přesně. Stolovo zařazení pakudlanek odráží tehdejší přesvědčení o systematické příslušnosti, které definitivně vyvrátil (a pakudlanky vrátil zpět k síťokřídlym) teprve Erichson v roce 1839. Polovina devatenáctého století pak přinesla i poznání složité bionomie a larev, které v precizní litografické tabuli publikoval Friedrich M. Brauer v roce 1852, kompletně pak v roce 1869, kdy zobrazil i druhý, struskovitý typ larvy (Aspöck, 1999).



J. V. Kaupertz Jun. Sculp. Graecy.

Obr. 93. N. Poda.  
Hmyz. Tab. I. Insecta  
Musaei Graecensis.  
Graz, 1761.

## Dlouhošíjky

Dlouhošíjky jsou rovněž spíše hmyzem unikajícím všeobecné pozornosti, což se odrazilo i v jejich entomologickém studiu. Bodenheimer (1929) i Aspöck (1998) dlouhošíjku však identifikují už v dřevorytech Moufetova *Insectorum Theatrum* (1634). Tvor zobrazený mezi mouchami na straně 65 je velmi pravděpodobně dlouhošíjka, i v tomto hrubém a drobném zobrazení vykazuje relativně prodlouženou hrud' i čtveřici blanitých křídel, hlava však působí poněkud širěji než u dlouhošíjek.

Prvním bezpochyby identifikovatelným (a velmi kvalitním) zobrazením dlouhošíjek se stala opět 21. tabule třetího svazku Rösela *Insecten-Belustigungen*, věnovaná mravkolvu a zobrazující vedle něj i strumičníka a zlatoočku. Další ilustrace dlouhošíjek, je pak možné najít u týchž autorů jako ostatních síťokřídlých. Kvalitnější jsou podání u Sulzera (1776), Schaeffera (1766) – zde i s provedenými detaily nohou a hlavy, či Panzera (1798), poněkud horší u Herbsta (1786) či Geoffroye (1800). Svou pozornost dlouhošíjkám věnoval i „švédský Réaumur“ DeGeer ve svém *Mémoires* (1771), zobrazující imago dlouhošíjky i několik morfologických detailů.

Je pozoruhodné, že žádný z autorů nezobrazil přesně křídelní žilnatinu. Larvu popsal a zobrazil již v roce 1799 Latreille, a správného zobrazení žilnatiny bylo dosaženo až v ilustracích první poloviny devatenáctého století, které již rezignovaly na ekologizující styl. Takovým příkladem je i poněkud intermediální ilustrace v Curtisově *British Entomology* (1824), s dlouhošíjkou vzorně napnutou, ovšem šikmo položenou a doplněnou fragmentem rozrazilu. O desetiletí pozdější Stephens (1836) pak již řadí kusy do symetrických sestav řad. Tento pro následující období typický styl využívá i základní dílo raphidiopterologie – monografie W. Schneidera z roku 1843, kterou se dostalo dlouhošíjkám nákladné monografie s litografickými tabulemi – typického zjevu dodnes citovaných základních děl v systematické entomologii.

## Vážky

Vážky jsou nápadnou skupinou hmyzu, která na rozdíl od dnešních síťokřídlých, zastávajících v kulturní historii nevýznamných pozic, do vnímání člověka zasáhla výrazněji. Biologické rozdíly mezi síťokřídlými a vážkami jsou poměrně značné, díky tomu byly poměrně záhy popsány jako samostatná skupina - již Fabriciem v roce 1793. Důslednější oddělení však představoval teprve krok Erichsona v polovině devatenáctého století, kdy vytvořil sběrnou skupinu Pseudoneuroptera, shrnující dosavadní Neuroptera s nedokonalou proměnou. Jasně postavení samostatného řádu se vážky dočkaly až ke konci devatenáctého století.

## Symbolika a etymologie

Vážky předčí velikostí většinu ostatních Linnéových Neuropter a jejich výskyt v přírodě je na rozdíl od nich rovněž velmi nápadný. Jejich významnější role v kulturní historii je tak proto poměrně nasnadě. Často velmi výrazné aposematické zbarvení, rychlost pohybu a dravost mohly poměrně lehce přitahovat pozornost a umožňovat symbolickou roli. Jedním ze znaků, který snad mohl výrazněji přispět k využívání vážek v symbolice a mytologii je i pohyblivost a tvar hlavy larev. Larvy vážek jsou vedle kudlanky ojedinělým hmyzem, který dokáže pohybovat hlavou s jistými antropomorfickými rysy, tedy otáčet hlavu za objektem, „dívat se“ jak charakterizuje Caillois (1968) kudlanku. Není divu, že i v lidových názvech je možné najít ozvěny takové antropomorfizace – v českém krkonošském nářečí je tak vážka – „voňni panenka“, blízká staršímu německému *Wasserjungfer*<sup>141</sup>.

<sup>141</sup> U Schwenckenfelda (1603) je pak možné najít další německé analogické příklady: *Wasserman*, *Wasserweib*, *Wasserpfar* či *Pfaff*. U Rösela (1749) pak především *Wassernymphe* či *Wasserhure*.



Pozitivní roli hrály vážky především v Asii, kde je ve starých kulturách Východu jejich symbolický význam asi nejrozsáhlejší. V Číně i Japonsku byly vážky posly štěstí, symbolem síly, odvahy a vítězství, či převtělenými vracejícími se příbuznými. Japonská úcta k vážkám stojí rovněž za označením 秋津州, *Akitsu shima* - „Ostrov vážek“, kterým mytický první japonský císař označil svou zemi. Vážky se jako výtvarný motiv vyskytují proto již u starých japonských malířů, na řadě závěsných obrazů, *kakemono*, jsou vážky použity jako doplněk krajiny a jsou zobrazeny s relativně vysokou věrností.

V západní kultuře je role vážek spíše negativní, nedaleko tomu je i mytologie americká. Vodní démon Navahů Táni l'ái („rozprostřen na vodě“), identifikovaný s hmyzem typu vážky či mravkolva, symbolizuje vodu samotnou, avšak má i schopnost uhranout. Americké příklady zobrazení vážek, či bytostí s nimi spjatých je obecně velmi silně stylizované až schematické – na keramice Zuniů jsou vážky identifikovány ve formě patriaršního kříže, zobrazení vodního démona pak velmi silně stylizuje štíhlý tvar těla s nápadnější hlavou a potlačuje křídla (Swanson, 1996).

V Evropě je pak negativní prvek symbolické role vážek posílen i pověrou o jedovém žihadle vážek. Vážky tak bývaly považovány za prostředníky a pomocníky Dábla, posly neštěstí či nemocí a nositele klateb, což dosvědčují příklady lidových názvů jako např.: německé *Teufelspferd*, anglické *devil's needle* či *ear cutter*, či velšské *gwas-y-neidr*, sluha zmiji<sup>142</sup> - a zcela analogický slovinské *kačji pastirj*, pastýř hadů. Podobným směrem ukazuje i další krkonošské *had'i hlava*. Vzhledem k blízkosti pojmů had a drak, pak je asi nejčastějším dokumentem nepříliš pozitivní anglické *dragonfly* (ostatně se synonymem *adder-fly*, či starým názvem *adder-bolt*).

Ostatní jazyky vesměs využívají modifikací latinského *libella*, jehož zdobnělinu *Libellula* použil Linné jako rodový název. To se uvažuje nejčastěji jako odvozené především z váhy, rovnováhy křídel a těla při letu. Původ slova *libella* však není příliš starý. Za nejstarší pramen použití slova *libella* (*insecto fluviatilis*) je považován text 35. kapitoly *Libri de piscibus marinis* Guillaume Rondeleta z roku 1554, u popisu zygoterní larvy vážky. Název je zdůvodněn pozoruhodně – podobností hlavy larvy vážky (ve tvaru T) s hlavou žraloka kladivouna (*libella marina*). Homologické termíny jsou dnes užívány v germánských i románských jazycích, stejný význam má i polské *ważka*, z něhož Presl přeložil české *vážka*. Ruské *cmepkoza* pak vyjadřuje cvrkot při letu, popř. neposednost.

České předpreslovské (a vnitrozemské) názvy jsou spíše mýtického charakteru (výše uvedené), popř. analogické s pozemskými tvory, upřesněnými adjektivem vodní (*vodní cvrček*, *vodní ještěrka*). Původní je rovněž výraz *šídlo*, odkazující na tvar těla (ostatně podobně jako *adder-bolt* a *devil's needle*).

### Starověk

Přes rozšířenost negativního vnímání je však pozornost k vážkám v západních kulturách jinak v porovnání s jinými skupinami hmyzu spíše menší, leč poměrně dávná. Již v mezopotamské kultuře je možné najít drobnou zmínku v eposu o Gilgamešovi. Utanapištim se snaží objasnit králi Gilgamešovi, zda je možné být nesmrtelným a používá přirovnání k tomu, zda může vážka odložit svou kůži (tedy exuvii) (Bonet, 1993).

Pravděpodobně nejstarší zobrazení vážek lze nalézt na egyptských náhrobních freskách, a to již od období Staré Říše. V některých z obrazů lovu ptáků v rákosinách lze některé tvory, vzhledem ke kontextu mokřadu, identifikovat s vážkami, například v malbě z hrobky Nekht<sub>101</sub> (Nová říše, 1700 př. Kr.), či v reliéfu z hrobky Nekhebu (Stará říše, 2300 př. Kr.). U řady jiných příkladů však identifikace kolísá mezi kobyilkami či vážkami, a častěji se přiklání spíše k první možnosti.

<sup>142</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Dragonfly>

Vážky je pak možné najít i na některých památkách Řecka minojského a mykénského období. Byly však často spíše jen drobným ornamentálním detailem, jak je např. možné spatřit v případě vážek využitých jako součást náhrdelníku Paní zvířat („*Mistress of Animals*“), případně v letu v rákosovém houští na thérském Akrotiri (Coutsis, 1997). Tvarově poměrně realistické studie vážek je možné najít na knósských pečetích. V detailech se však ukazují drobné nedostatky, jako například příliš velká tykadla, či nepřesný počet křídel. Aristoteles, Plinius ani jiní antičtí autoři však vážky neznají, a je tak jen možno dohadovat, pod jakými systematickými skupinami byly vážky, jejichž znalost je tak jejich zobrazeními dokumentována, Řeky a Římany rozuměny.

## Věda

Středověké autority (Isidor, Albert, Tomáš z Cantimpré) vážky rovněž neznají, a tak je první skutečnou zmínkou – a současně zobrazením moderního věku zygopterní larva v Rondeletově *Libri de piscibus marinis* z roku 1554. Drobný, nenápadný dřevoryt<sup>94</sup> umožňuje pouze identifikaci do podřádu. Podoba je jen zběžná, tělo je nečláňované a zdůrazněna je především hlava. Ta zřejmě podtrhuje uváděnou podobnost se žralokem kladivounem, důvodem zřejmě Rondeletem prvně dokumentovaného pojmenování.



Obr. 94. G. Rondelet.  
Libellula. Larva vážky.  
Kap. 35. Libri de  
Piscibus Marinus. Lyon,  
1554-5.

O čtyři roky později, v roce 1558 vydává Conrad Gessner svůj *Fischnbuch*, jediné dílo, kde sám publikoval i své znalosti hmyzu. V jeho závěru je možné najít několik drobných kapitolek, které popisují některé druhy vodního hmyzu. Mezi nimi je i kapitola *Von dem Süßwasserwäglin*, která jak v popisu, tak zobrazení jen opakuje Rondeleta – tedy popis larvy vážky, sladkovodní analogie kladivounů. Je pozoruhodné, že znalosti larev a imag byly poměrně dlouhou dobu oddělené.

Rozsáhlejší, přesto však nedlouhou, kapitolu *De Perlis* (tedy se jménem dnes určeným pošvatkám) věnuje vážkám Ulisse Aldrovandi (1602). Stať, omezená víceméně jen na popisy několika druhů vážek, je doprovozena třemi dřevořezovými tabulkami, které podstatně zkreslují původní akvarely. Z nich je patrné detailní pozorování imag, kde lze rozlišit několik druhů. Larvy ovšem Aldrovandimu zřejmě známy nejsou. Jejich vyobrazení či popis totiž chybí i v jeho *De piscibus libri*, přírodopisu ryb z roku 1613.

Dědic a doplňovatel Gessnerových textů Thomas Moufēt (1634) věnuje podobně jako Aldrovandi vážkám krátkou stať v kapitole *De Muscis*, rovněž doprovozenou poměrně identifikovatelnými dřevořezovými několika druhů. S přejatými Aldrovandiho a Moufětovými zobrazeními je pak možné se opět setkat v mědirytech Jana Jonstona (1653).

Poměrně stručné popisy vážek (mj. i ostatního hmyzu vázaného na vodní biotopy), často omezené pouze a konstatování barev doplňují lokální fauny vydané v sedmnáctém století. Vedle neilustrovaného Schwenckenfelda (1603), je však v případě zobrazení velmi pozoruhodnou prací rukopis alsaského rybáře Leonharda Baldnera o vodní fauně okolí Štrasburku, z poloviny sedmnáctého století. Text zaznamenávající i bionomické postřehy (a zřejmě tak prvně spojující znalost larev vážek a jejich imag) je doprovozen velmi kvalitními akvarely, které zobrazují všechny popisované druhy – mezi jemnými ilustracemi jepic je tak možné najít i čtyři druhů vážek (Bodenheimer, 1929).

Vážky zaujaly i pozornost mikroskopiků. Antoni van Leeuwenhoek pro svůj výzkum spermíí hmyzu (1722) získával materiál i z vážek. Ty z tohoto důvodu i poměrně pečlivě pozoroval. Díky tomu zaznamenal i specifický způsob kopulace vážek. Ten zobrazuje doprovodná ilustrace, v morfologii těla vážek značně detailní. Jako novinku také popisuje (a

zřejmě prvně publikuje) vývoj vážek z larev (*uvltjes*). Podrobněji pak zobrazuje kopulaci i další etapy vývoje vážek i dvanáctá tabule Swammerdamovy *Bybel der Natuure* (1737-8).

Statě i ilustrace věnované vážkám, a to včetně vývoje imag z larev je poté možné najít u Réaumura v šestém svazku *Mémoires* (1742), osmém díle Frischových *Beschreibung* (1720-40) a samozřejmě na jedenácti tabulích druhého svazku Röslových *Insecten-Belustigungen* (1749). U Rösela jde opět o velmi detailní a přesná zobrazení stanovující kánon entomologické ilustrace v oblastech především zaměřených na popularizaci téměř dodnes. Jako přímý vzor sloužila především v osmnáctém a devatenáctém století.

Později nahrazuje „ekologizující kánon“ vzor „sbírkových“ tabulí monografií. Ty jsou v případě vážek především omezeny na menší geografické oblasti, např.: Británie (Lucas, 1900), střední Evropy<sup>95</sup> (Tümpel, 1908) či střední Ameriky (Eaton & Calwert, 1892-1908). Tabule pak zobrazují vzorně napnuté jedince v sestavách účelně vyplňujících plochu. Pro úsporu místa je občas, obdobně jako u motýlů, využito zobrazení křídel jen na jedné straně, nejčastěji v případech sexuálního dichroismu. Zvláště u vážek je pak mnohdy užíváno i zobrazení pouze odlišných částí těl – těl bez křídel, či naopak jen dvojice křídel, popřípadě je zobrazen samostatně zadeček.

V současných dílech s uplatněnou barevnou vědeckou ilustrací, tedy především ve sféře popularizace je možné najít kombinace obou přístupů. V oboru atlasů a průvodců se pak opakují vzory devatenáctého století, v „životech zvířat“ pak dodnes využitelné röslovské modely.



Obr. 95. R. Tümpel. Vážky. Tabule IV. Die Geradflügler Mitteleuropas, Gotha, 1908.

## Umění

Vážky jako nápadný hmyz je možné najít obrazově dokumentované i ve sféře vnímané jako umění. V souladu se systematickými představami soudobé vědy byly pravděpodobně vážky vnímány především jako velké mouchy. Tak přebíraly symbolický význam much – pomíjivosti, zla, smrtelnosti, a to často pravděpodobně vzhledem k výrazné velikosti ve zdůrazněné podobě, snad podpořené ještě tradičními lidovými představami, spojujícími vážky s ďáblem a čertem.

Nejstarší obrazové doklady v evropském malířství je možno najít již ve čtrnáctém století. Raným příkladem je motýlice zobrazená – poměrně věrně a přesně - spolu s motýly v okraji druhého folia *Breviáře z Belleville*, datovaného do třicátých let, ve stejné době je kreslena i v anglickém *Žaltáři Luttrell*. Pravděpodobně pro využití téže symboliky zahrnul do svého náčrtníku vážku (stylizovaně, leč přesně podanou) i Villard d'Honnecourt.

Do doby kolem roku 1500 je datován asi nejmarkantnější příklad vážky v umění – práce francouzského Mistra ze St. Giles – *Panna s dítětem a vážkou*<sup>96</sup>. Na tomto obraze, dnes uloženém v londýnské Národní galerii drží dítě (pravděpodobně Ježíš) levou ručkou vážku za konec zahnutého zadečku. Podoba vážky je vystižena velmi věrně, pozorovatelná je dvojice složených očí i načrtnutá žilnatina křídel. Už sám způsob zahnutí těla při držení apexu zadečku svědčí o přímé pozorovatelské zkušenosti autora.

Současně – na přelomu patnáctého a šestnáctého století - však vážky připoutaly pozornost Leonarda da Vinci. Ve jedné (z celkem čtyř) ojedinelých drobných kresebných studiích věnovaných hmyzu, je zobrazena vážka<sup>97</sup>. U Leonarda a vzhledem ke kontextu osamocených kreseb lze tušit i jiné než symbolické motivy, snad je v pozadí fascinace nad technikou letu vážek. Mnohem přesnější než výše zmíněná zběžná kresba mravkolva je kresba vážky, pravděpodobně uhynulého



Obr. 96. Mistr St. Giles. Panna s dítětem a vážkou. Francie, kolem 1500. The Metropolitan Museum of Art. New York.



Obr. 97. Leonardo da Vinci. Tesařík a vážka. Kresba. kolem 1480 a 1503-5. Biblioteca Reale. Torino.

jedince, uložená v knihovně v Turíně a

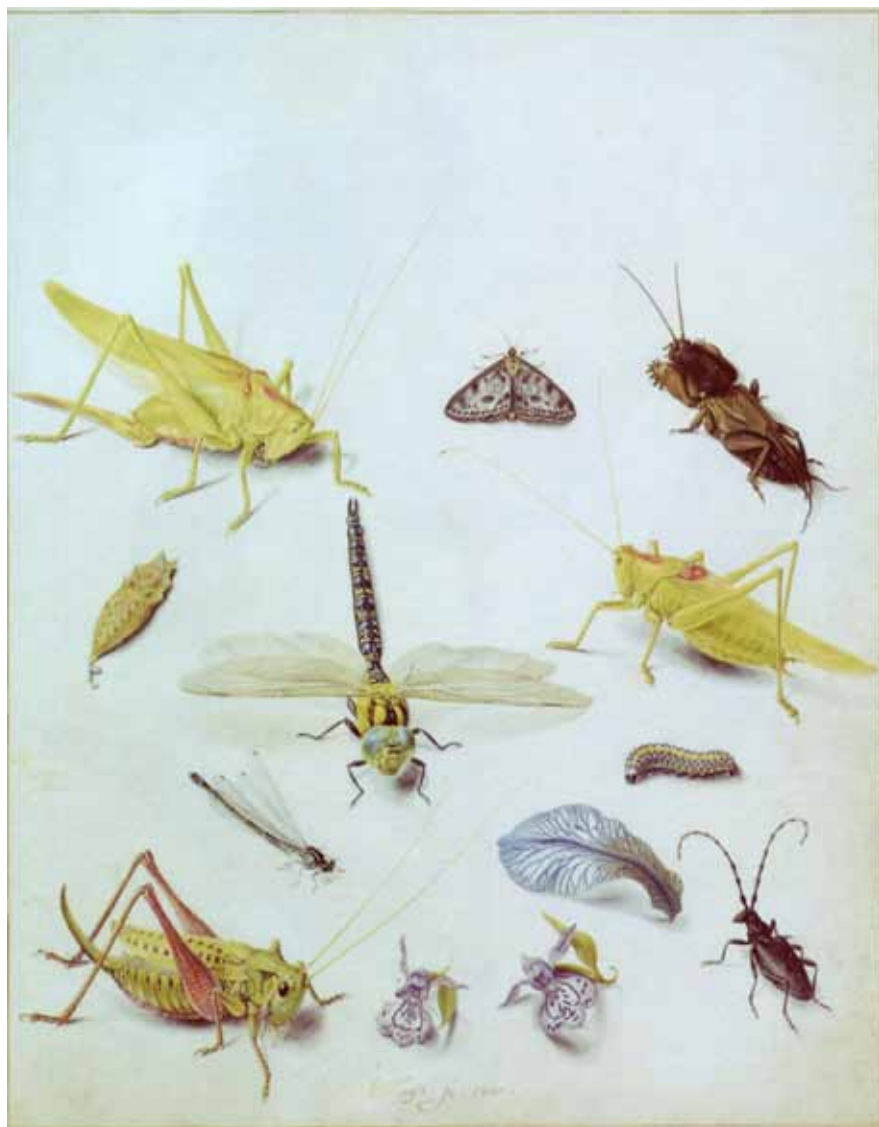
datovaná do let 1503-7. Ta například zobrazuje v žilnatině křídel například i plamky a realisticky vystihující polohu očí.

Vážku, poměrně přesně zobrazenou, je zřejmě možné identifikovat i v jedné z bytostí *Pádu andělů* Pietera Brueghela Staršího z poloviny šestnáctého století.

V sedmnáctém století je pak u dalších sledovatelných příkladů nejspíše hlavním podnětem symbolická role. Vážky tak najdeme v okrajích iluminací gent-bružské školy, a velmi často opět motýlice, popř. šídla. Kvalita je často velmi vysoká a v zobrazeních lze poměrně snadno identifikovat jednotlivé rody vážek. Velmi kvalitní ilustrace vážek je tak možné najít např.

v *Modlitební knížce Maxmiliána I.*, poněkud slabší například v *Hodinkách Albrechta Braniborského*.

Vynikající studie vážek je možno najít u pokračovatele iluminátorské tradice - Jorise Hoefnagela. V iluminovaném symbolickém rukopise *Čtyři živly Ohni - Animalia Rationalia et Insecta* tvoří vážky tabule LIII-LV, které jsou bez obvyklých hesel. Ilustrace jsou skutečně mimořádně kvalitní a determinace zobrazených vážek je dodnes možná. Vážky i motýlice, zde již v některých případech stylizovanější, je pak možné najít i v *Mira Calligraphiae Monumenta* i samostatných Hoefnagelových akvarelech. Tvorbu svého otce po jeho smrti převedl do mědirytu syn Jacob. Jeho soubory *Archetypa* (1592) i *Diversae Insectorum* (1630) tak obsahují i pečlivé ilustrace několika druhů vážek i motýlic. Ty můžeme najít i u dalšího Hoefnagelova následovníka - Václava Hollara. V jeho *Muscarum, Scarabaeorum Vermiumque* (1646) i *Diversae Insectorum Volatilium* (1646). Kvalita zobrazení je proměnlivá, o poznání kvalitnější jsou zobrazení v druhém díle.



Obr. 98. J. de Gheyn. Hmyz a květiny. Akvarel a kvaš. kolem 1600. Lugt Album. Lugt Collection, Institut Néerlandais, Paris.

Vážky, jako nápadný a symbolicky významný hmyz, jsou k nalezení i v dílech holandských tvůrců přechodu k baroknímu zátiší. U Jacoba de Gheyn zasluhuje pozornosti akvarel<sup>98</sup> datovaný do roku 1600 obsahující mimo jiné druhy hmyzu i velmi kvalitní

zobrazení vážky - klínatky, v klidové pozici, vrhající stín, tedy působící jako *trompe l'œil*. V podobných, ovšem početně bohatších sestavách, pak vážky, poněkud méně realistické, najdeme i u Jana van Kessela. Symbolickou roli vážek je pak možné sledovat i u tvůrců zátiší. Vážka - vnímaná jako velká moucha, symbol zmaru – pak velmi často doplňuje květinová zátiší např. Bartholomea van der Asta, Ossiase Beerta, Ambrosia Booschaerta, Jana Brueghela i Georga Flegela.

Po úpadku zájmu o zátiší upadla i role a početnost vážek ve výtvarném umění. K jejich opětovnému početnému výskytu v umění, včetně užitého, pak dospěla secese se svou zálibou v přírodních tvarech i symbolice. Vážkám, spojujícím nápadnost tvarů i symbolický obsah, zde spíše již panenský ve smyslu německého *Wasserjungfer*, se tak dostalo poměrně četného zobrazení, mj. ve špercích či ornamentech. Secesní podoby jsou však již stylovými variacemi na schématickou podobu, bez přímého vztahu ke snaze o „přesné“ vyjádření tvaru a podoby, které již bylo zcela v moci litografů tabulí vědeckých monografií.

## Jepice

Jako poslední skupina Linnéovských Neuropter budiž zmíněn řád jepic, Ephemeroptera<sup>143</sup>. Jepice jsou jedním z nejpůvodnějších a nejarchaičtějších řádů okřídleného hmyzu, který v řadě jazyků získal roli symbolu prchavosti, pomíjivosti a krátkověkosti. Ta ostatně zcela odpovídá realitě délce života imag jepic, jež je vskutku většinou velmi krátká, jepičí.

V cizích jazycích jsou jepice nazývány nejčastěji analogiemi, popřípadě kalky Aristotelova *εφεμερον*. Takovými jsou německé *Eintagsfliege*, holandské *eendagsvlieg*, francouzské *éphémère*; nikoli však anglické *mayfly*. České *jepice* je poněkud nejasného původu, ovšem variantní *podeňka*, shodné s ruským *поденка* ukazuje rovněž k překladu řeckého/latinského výrazu.

Obecně rozšířeno je však pouze označení, název „jepice“, nikoli již vědomí o vzhledu tohoto hmyzu. Tento stav ostatně koresponduje i historickým vývojem znalostí jepic.

První zmínkou o jepicích je Aristotelův popis tvora jménem *εφεμερον* (*Hist. Anim.* 552b18). Tvor bez krve, se čtyřmi křídly a čtyřmi nohama pocházející z říčky u Černého moře se totiž dožíval pouhého jednoho dne, což se odráží i v jeho jménu. Tento popis, zřejmě založený na citaci skutečného pozorovatele pak přejímaly i další antické autority. Aelian (*NA* 5.43) udávající název *monhemeron* i Plinius (*Nat. Hist.* XI,120) jmenující tvora přeloženým a později vžitým *hemerobius*. Oba mylně udávají jeho původ z hroznů<sup>144</sup>. Antické znalosti pak byly tradovány i středověkými autoritami, a tak je možné se setkat s tímž tvorem pod názvem *Dies* u Alberta Velikého či Tomáše z Cantimpré, kde je popisován jako bájný tvor a řazen mezi ryby.

První popisem, který se opět přiblížil realitě byla práce Julia Caesara Scaligera z roku 1551 *Exotericarum exercitationum*. Scaliger, mj. vydavatel spisů klasiků, poměrně reálně popisuje skutečnou jepici pod Aristotelským „*ephemeron*“. Rozporu v počtu nohou se vyhýbá poněkud mlhavým označením počtu nohou za neznámý. V téže době je možné najít velmi dobře zobrazenou hrabavou larvu jepice (pravděpodobně jepici dlouhochvostou (*Palingenia longicauda*) i u Conrada Gessnera, v jeho *Fischbuchu* (1558), pod jménem *Kärder*, bez jakéhokoliv vztahu k bájnému *ephemeron*.

Zakladatel moderní entomologie Ulisse Aldrovandi jepici jmenovitě nezná a jeho kapitola *De Ephemero* ve třetí knize *De Animalibus Insectis* (1602) je spíše jen shrnutím

<sup>143</sup> Další skupiny výrazného kulturního významu nedosáhly, ani historie jejich zkoumání není příliš dlouhá. Například samostatný řád pošvatky (Plecoptera) je příkladem hmyzu, jemuž byla věnována pozornost až s rozvoje systematiky. Výjimečné je české (pražské) lidové označení *pražská moucha* pro druh *Taeniopteryx braueri*, který svým časným jarním výskytem upoutal pozornost vltavských vorařů a plavců (Obenberger, 1958).

<sup>144</sup> Což mohlo být způsobeno záměnou s octomilkami, vinnými muškami (Davies & Kathirithamby, 1986).

Aristotelských znalostí a je samozřejmě bez vyobrazení. Aldrovandi uvádí, že tvora ve skutečnosti neviděl, ačkoli doplňuje, že má dlouhý ocas, na konci dvou- či trojdílný. Pozoruhodné ovšem je, že Aldrovandi jepici ve skutečnosti znal, a to i její larvu – ovšem pravděpodobně tyto dvě znalosti nespojil. Velmi realistické zobrazení imaga jepice pod názvem *Culex cauda bifurcata* je totiž možné najít na dochovaných původních akvarelech. Toto velmi přesné zobrazení je převedeno do poměrně hrubého dřevořezu, který vzhled mění k nepoznatelnosti<sup>145</sup> v kapitole *De Culicis*. Stejně oddělení skutečné jepice a aristotelského *εφεμερον* se dopouští i Moufet (1634), který v kapitole *De Muscis* uvádí a zobrazuje několik druhů jepic. Jejich poměrně identifikovatelné popisy však uvádí paralelně vedle popisu tvora „*ephemeron*“, stejně jako kompilační dílo Jonstonovo (1653).



Obr. 99. J. Hoefnagel.  
Čtyři živly. Oheň –  
Ignis. Tabule 44.  
National Gallery of  
Art, Washington.

Aldrovandimu prvnímu zobrazení jepice ve vědecké literatuře, však předchází akvarel Jorise Hoefnagela ze 44. tabule<sup>99</sup> *Ohně Čtyř živlů*<sup>146</sup>. Vedle apokalyptické kobylky je totiž zobrazena i jepice, poněkud fantaskních tvarů, přesto však s jasně identifikovatelná dle cerků a dvojice křídel. Podobně jako vyobrazení kobylky má Hoefnagelova jepice jisté savčí znaky – jako např. výraznější ochlupení, téměř podoby srsti – hmyzí charakter tvora je však stále zřetelný. Mimo to však Hoefnagel znal jistě i reálnou podobu jepice. O tom svědčí synem Jacobem v roce 1592 mědirytem publikované vzory *Archetypa*. První publikovaná zobrazení jepice je tak možno nalézt na pěti tabulích této sbírky, vesměs zobrazující imaga jepic jako drobný detail, sedící v klidové poloze na podložce.

Prvním po Scaligerovi (Mol, 1984), kdo opět uvedl do souvislosti popisy skutečných jepic a aristotelského *ephemera*, tedy de facto totožného tvora, byl holandský lékař Augerius Clutius ve svém *De Hemerobio* (1634). Jeho původní pohnutkou k vydání spisku bylo vyjasnění omylů ohledně užití jepic v medicíně, kdy byly zaměňovány s puchýřníky, a díky tomu shromáždil rozsáhlý materiál. Po úvodu shrnujícím staré znalosti publikuje zjištění svá (sám ovšem jepice živé neviděl) a svých spolupracovníků. Na titulní straně<sup>100</sup> se opět vidí

<sup>145</sup> Uniká tak pozornosti např. i Mola (1984) i Bodenheimer (1925).

<sup>146</sup> Pokud jím není již drobný tvor v Dürerově *Madonně s kobylkou*, jehož identifikace značně kolísá. Blíže v kapitole Sarančata a kobylky. Jepici však lze nalézt například nad vodou v iluminaci na foliu 4v *Cest rytíře Mandevillea*, manuskriptu české proveniencí, přibližně z roku 1400 (dnes British Library, London).

v mědirytu podaná Hoefangelova fantaskní jepice, kterou Clutius zmiňuje i v textu. Mimo to je práce doplněna drobnou ilustrací zobrazující dvě dospělé jepice při letu nad vodou, z níž se zvedá pravděpodobně subimago. Zobrazení jsou dosti hrubá, díky kombinaci s popisem biotopu však umožňující i druhovou identifikaci<sup>147</sup>. Co do systematického podání však Clutia překonává rukopis Leonharda Baldnera, přibližně z poloviny sedmnáctého století. Baldner uvádí pět druhů jepic, rozlišovaných dle fenologie a označovaných především adjektivy – *Große/Schwartze* atd. *Mejmüick*. Ty jsou zobrazeny i na velmi detailních akvarelech, a to v přirozených klidových pozicích, vždy larva pod imagem. Baldnerova zkušenost však kvůli nepublikování rukopisu velmi brzy zapadla (Bodenheimer, 1928).

Zřejmě nejslavnějším dílem věnovaným jepicím se tak stala až Swammerdamova studie *Ephemeris Vita* (1675). Toto dílo, obraz posunu ve vědě přelomu 17. století, je již založeno především na vlastní empirii. Aristotelické historky jsou již uváděny jen jako kuriózní doplněk brilantních studií anatomie larvy jepice, které jsou představovány precizními mědirytovými ilustracemi. Obě tabule, první zobrazující vnější morfologii a řadu bionomických postřehů, druhá pak anatomická, byly znovu publikovány i v *Bybel der Natuure* (1737-8), ale přebral je a do jedné tabule sestavil také Blankaart (1688).

Swammerdama víceméně v přesnosti nepředčí ani Réaumur. V šestém svazku jeho *Mémoires* (1742) je možno najít 5 tabulí s mědiryty larev, které vedle celkových pohledů ukazují i detaily hlavy, končetin, popřípadě tracheálních žaber i pohled na roj kroužící kolem zapálené svíce. Zdroj podobného pozorování pak ukazuje viněta tohoto svazku, kde se spatřuje šlechtická zábava pozorování hejna jepic přilétajících na světlo. Poněkud více strohou tabulí, více tak odpovídající dnešním měřítkům na vědecké ilustrace, obsahující drobné morfologické detaily jepic a jejich larev, je pak možné vidět i u DeGeera (1771).

Jepice pak, co do stylu zobrazení, opakují situaci, podobnou jako u ostatního hmyzu. Ekologizující ilustrace zobrazující vesměs dospělé a občas larvy, v přirozených pozicích, mnohdy i vrhající stín na podložku, lze najít např.: u Sulzera (1776) či u Rösela (1749). Jejich nejpůsobivější variantou jsou pak zřejmě ilustrace hejna jepic z pérovkové tabule Brehmova života zvířat (Brehm, 1876-9). Později se pak objevují i litografické tabule s napjatými jepicemi v preparačním stylu, jako např. Blanchard (1845) či Eaton & Calwert, (1892-1908). Ten, přestože neodpovídá skutečně používaným preparačním technikám u jepic, demonstračním účelům plně vyhovuje a je tak i dodnes užíván.



Obr. 100. A. Clutius. Titulní strana. De Hemerobio Amsterdam, 1634.

<sup>147</sup> Naproti tomu precizní mikroskopik Swammerdam toto zobrazení přímo odsuzuje jako „založené na slabé a omylné paměti, či produkt silné představivosti“ (Cobb, 2000). Určení je však přesto možné - jde o druh jepice dlouhochvostá. Tento druh čistých nížinných vod je dnes na většině území Evropy, včetně ČR, vymřelý. Jedna z jeho posledních populací obývá povodí Tisy. Tento stav má pozoruhodný kulturní odraz. – tomuto druhu je jako jednomu z mála druhů hmyzu věnovaný pomník, konkrétně bronzová plastika hejna jepic na předpolí mostu přes Tisu v Szegedu.



## Motýli

Motýli jsou jednou z kulturně-ikonograficky nejbohatších skupin hmyzu. Příčinou tohoto jevu je v řadě případů především jejich barevnost a nápadnost. Ovšem vedle nápadných denních motýlů, vnímaných převážně esteticky (dodnes pak občas využívaných jako šperky či inspirace pro ně) je možné najít i tvůrce hedvábí, bource morušového<sup>148</sup>, vedle včely jediný domestikovaný hmyz, ale také mola, který jako škůdce svým kulturním významem často stojí vedle parazitických skupin hmyzu. Role motýlů v kultuře a obraze je tak rozhodně mnohostranná<sup>149</sup>, od čistě pozitivní až po negaci, zmar.

Pravděpodobně již od počátků civilizace je současně s motýlem vnímána i housenka, jedno ze stadií motýlí metamorfózy. Na rozdíl od řady skupin hmyzu, kde samoplození bylo považováno za zcela přirozené, u motýlů byla jejich metamorfóza z housenky dobře známá. Ovšem původ housenky samotné byl obvykle opět vykládán samoplozením.

Samotná proměna – líhnutí dospělce z kukly – zavdalo příčinu k hlavnímu symbolickému významu motýlů – symbolu duše osvobozující se z těla. Toto vnímání bylo typické pro Řecko, ovšem bylo rozšířeno téměř po celém světě, velmi podobné je u Maorů či u súfiů. Tato symbolická role pak byla pak rozvedena dále, kdy je motýl symbolem zmrtvýchvstání, smrti či věčného života. I jednotlivá stadia motýlího vývoje je možno vidět jako stadia i lidského života. Lezoucí, pozemská, housenka, nehybná, smrt upomínající kukla i volný, ve volném prostoru poletující motýl představovala ztělesnění života pozemského, smrti i věčného života duše. Neklidný let motýlů byl pak základem jejich dalšího symbolického významu, pro nestálost a lehkovážnost. U nočních motýlů převážilo vnímání ve významu spíše negativním, i v češtině dosud dosvědčeným slovem můra pro sen nedobrého vyznění i nočního motýla.

Motýli v mýtech hrají i roli stvořitelů a předků, např. u některých kmenů Madagaskaru, nebo u Nagů z Manipuru. U severoamerických Pimů, stvořitel Chiowotmahki poletoval nad světem ve formě motýla, než našel vhodné místo pro stvoření člověka. U Černonožců přinášeli motýli spánek, a jejich symbol, podobný mírně tlapatému kříži byl používán jako amulet pro klidný dětský spánek (Kritsky & Cherry, 2000).

Motýli hráli výraznou roli u kultur starého Mexika. Symbolizovali oheň (u Toltéků), duši, smrt, válečníky, pocestné i kolibříky. Motýl vylíhnutý z kukly byl vtělením

---

<sup>148</sup> Hedvábí, jeden ze symbolů luxusu, je dodnes spojeno s bourcem morušovým. Zdrojem hedvábí však nebyly kokony jen tohoto druhu, jehož divoký předek je dosud nejistý, ale i mnohé další druhy z čeledi bourcovitých a martináčovitých. Některé z těchto druhů byly i za tímto účelem v jihovýchodní Asii chovány, častěji byly pouze předmětem sběru. Stáří domestikace bource je dosud nejisté, Brentjes (1964) udává jako pravděpodobné období druhé tisíciletí př. Kr., na základě dokladů ze čtvrtého století př. Kr., popisující již rozvinuté hedvábnictví. Rituální a sakrální využití bource v Číně je pozdější. V rámci něho je jako zakladatel hedvábnictví označován císař Fu Hsi. Chov byl později předmětem složitých ceremonií, kterých se účastnila i císařská rodina. Císařovna Hsi Ling Shih (též Lui-Tsi) se dokonce stala bohyní hedvábnictví, vedle Yuan Yü a Yü Ši (Obenberger, 1964). Dlouhá tradice chovu bourců se samozřejmě odrazily ve velmi důkladných znalostech bionomie bource, Číňané například dovedli rozeznávat samčí a samičí kokony. Čínské hedvábí bylo jedním z tradičně utajovaných technologií v Číně, ovšem postupem času se rozšířilo po Asii. V Koreji je známo od 200 př. Kr., kdy tuto znalosti importovali čínští usedlíci, kolem roku 300 je pak známo hedvábnictví v Indii. Obchod s hedvábím je však velmi starý. Prvním dokladem jsou zbytky hedvábí na egyptské mumii z doby kolem roku 1070 př. Kr. Židé a Féničané pravděpodobně hedvábí znali a rovněž s ním obchodovali, důkazem je například zmínka o hedvábí jako přepychu v Ez 27,16.

Řekové pěstovali hedvábí na ostrově Kós. Hedvábí patrně získávali z kokonů bourovce druhu *Pachypasa otus*. Galénos jej doporučuje na podvazování žil. V Římě byly projevem vrcholného luxusu dámské hedvábné oděvy, (*toga vitraea*). Problematiku hedvábí (*sericum*) v antice zpracovává detailněji Smith (1879).

Do období vlády byzantského císaře Justiniána, kolem roku 550, je datována událost propašování kokonů bource morušového do Evropy, Z Byzance, která rovněž hedvábnickou technologií udržovala v tajnosti se postupem času chov bource rozšířil po celém Středomoří a později i do střední a západní Evropy.

<sup>149</sup> Pro souhrn početných symbolických významů lze odkázat na Gagliardiho (1997).

Quetzalcóatl při příchodu na svět. U Aztéků byl Itz'papálotl, obsidiánový motýl, původní božstvo Chichimecu, jedno z nejstarších božstev toltécko-aztéckého panteonu, jedním z válečných božstev. Je zobrazována s motýlími křídly a drápy (proto také spojována s kondorem). Xochiquetzal, vzácný květ, byla aztéckým božstvem lásky, květin, rozkoše, milenců a prostitutek, patronka domácích prací, malířů a vyšíváčů peřím. Mimo to také stvořitelka, schopná urovnávat spory mezi bohy. Její čelenku zdobila dvojice motýlů, občas je spojována s kolibříky (Klápš'ová & Krátký, 2001; Beutelspacher, 1988). Zobrazení motýlů ve starém Mexiku bylo převážně silně schematické, jen zcela výjimečně lze nalézt zobrazení, kde lze přibližně identifikovat čeleď motýla. Takovým je například otisk razidla z Teotihuacánu, kde lze poměrně přesně identifikovat otakárka, naopak ve vyobrazení bohů nelze často identifikovat ani jeden skutečně motýlí znak.

### Etymologie

Výrazy pro motýla představují etymologickou zvláštnost, jsou velmi rozdílné i v blízké příbuzných jazycích. Řada názvů je zřejmě spjata se symbolickým významem. Ten představují již staré příklady řečtiny i latiny, které motýla nazývají stejně jako duši, ψυχή, resp. *animula*. V obou jazycích pak existovala celá řada synonym odvozených od dalších výkladů, popř. omezených pro danou skupinu motýlů.

Denní motýli, dnes s převažujícím spíše pozitivním symbolickým významem však řadou jmen dokládají odlišné vnímání v minulosti. Je tomu tak především v případě germánských jazyků. Anglické *butterfly* (doložené jako staroanglické *buttorfleoge* již okolo roku 1000) má několik výkladů, přičemž nejrozšířenější jej staví do role svědka staré pověry o motýlech, či čarodějkách v jejich podobě, kteří kradou nepokryté mléko či máslo. Přízemnější výklady hovoří o podobnosti barev bělásků (jako nejhojnějších motýlů - pravděpodobněji) či popřípadě barev jejich exkrementů s máslem. Stejným směrem ukazuje i německé *Schmetterling*, odvozené od českého smetana (přes hornosaské *Schmetten*, smetana), či nářeční *Molkendieb*. Alternativní a archaičtější německý výraz *Sommervöglein* (a dodnes dánské a norské *sommerfugl*) odkazuje na staré systematické pojetí motýlů jako ptáků. K čarodějkám je ovšem vztahováno i ruské *бабочка*, živé i v češtině. Na posvátno, konkrétně na Pannu Marii, pak odkazuje španělské *mariposa*. Řada jazyků pak motýly nazývá pouze dle jejich letu – například české a slovenské *motýl* (podobně i polské *motyl*) je pouhým odkazem na motavý let, podobně holandské *vlinder*. Podobně pak další německý výraz *Falter* je odvozený od skládání křídel. K tomuto skládání křídel, popřípadě spojeného se zvukem motýlích křídel odkazují pak onomatopoicky nejspíše i bulharské *nenepyda*, hebrejské פּרפר (*parpar*), latinské *papilio*, italské *farfale*, francouzské *papillon*, portugalské *borboleta* a řada dalších<sup>150</sup>.

Anglický výraz pro noční motýly *moth* či německé *Motte* pro mola je pak odvozen ze severského *mott*, se stejným původem jako *maggot*, červ, larva much. Naopak české mol je zřejmě redukcí z *motýl*. V řadě dalších jazyků jsou noční motýli značeni právě jen analogickým souslovím. Poměrně výjimečné samostatné české *můra*, slovenské *mora* jsou starého původu, stejně jako německé *Mahr*, anglické *mare* které však označují pouze můru jako zlý sen. V případě češtiny a slovenštiny tak tento výraz ukazuje na negativní vnímání nočních motýlů, blízkce souvisejících se špatnými sny.

### Pravěk a starověk

Prvním, nejstarším zobrazením motýla je pravděpodobně jednoduchý, ve skále rytý symbol, označovaný za motýlí idol ve Val Camonica v Lombardii. Tato rytina vyznačující podlouhlé tělo s dvěma trojúhelníkovitými křídly, doprovázené pod sebou stylizovanou

<sup>150</sup> Pro další příklady např.: Beeman (2001), popř. Rabuzzi (1997).

lidskou postavou je jednou z 130 000 kreseb v této lokalitě, vesměs datovaných do neolitu, do let 8 – 5000 př. Kr. Samotný motýlí idol, naznačující snad již počátek potomních symbolických významů je pravděpodobně ze závěru takto vymezeného období (Schimitschek, 1978).

Podobně jednoduše stylizované motivy interpretované jako vyobrazení motýlů je možno najít i v dalších neolitických kulturách. Nejčastěji se jedná o pouhé dva trojúhelníky, spojené v jednom vrcholu<sup>151</sup>, které nesou např.: neolitická soška z jižní Itálie či thessalská mísa. Podobný symbol dvojitého trojúhelníku, rovněž naznačující nejspíše motýla, je možné najít i na stěnách chrámu bohyně matky v anatolském Çatal Hüyük (Manos-Jones, 2000).

Výskyt zobrazování motýlů ve starověkých civilizacích je rozdílný. Poměrně řídké je jejich zobrazení v Egyptě. Vesměs jsou motýli součástí rozsáhlejších obrazů, především věnovaných lovu ptáků. Tak je motýly možno najít na proslulém fragmentu nástěnné malby uloženém v Britském muzeu, nazývané Lov vodních ptáků, původně z hrobky Nebamon v Thébách, z 18. dynastie, tedy datované do 14. století př. Kr. Z období 18. dynastie pochází celá řada dalších příkladů zobrazení motýlů, z maleb z thébských hrodek Menna a Nekht<sup>101</sup>, popřípadě z dob vlády Achnatonovy na nástěnné malbě v Amarně. Staršími doklady egyptské znalosti motýlů jsou pak malby a reliéfy v hrodkách vezírů z 5. a 6. dynastie, např.: Kagemniho, Anch-Ma Hora, Meref-Nebefa a Ptah Hotepa v Sakkáře, i zde však tvoří pouze drobný detail výjevů z přírody (Brentjes, 1964; Kuraszkiewicz, 1999). Vesměs je možno považovat zobrazené motýly za babočky (Nymphalidae), popř. danaa (*Danaus chrysippus*, Danaidae). Kvalita zobrazení kolísá, zřejmě dle nákladnosti provedení hrobky a jejích maleb. I mezi příklady ze Sakkáry je možné najít přesná zobrazení, malby thébských hrodek Menna a Nekht zobrazují motýly (na rozdíl od ptáků) značně stylizovaně, pravděpodobně již bez snahy o postižení skutečných znaků, a to až do formy malých tvorů s velkými barevnými, vlnitě zakončenými křídly. Mimo uvedené denní motýly je možné najít v Egyptě, v hrobce Kagemni v Sakkáře, i zobrazení zástupců nočních motýlů, soudě podle masivnějšího těla.



Obr. 101. Scéna z lovu na vodní ptáky. Hrobka Nekht, Egypt (pův. Théby), 18. dyn., 13. stol. př. Kr., British Museum, London.

<sup>151</sup> Ty jsou popř. doplněné o úsečku naznačující motýlí tělo. Stejně jednoduché symboly naznačující motýly je možné najít i v ornamentálních vzorech amerických Indiánů.

Mimo to byli v Egyptě motýli využiti i jako motiv šperků, jak o tom svědčí již z období čtvrté dynastie zachovalé fragmenty náramků královny Hetepheres, vyzdobené stylizovanými drobnými motýly z úlomků lapisu.

Vedle ostatních motýlů byli známi i moli. Moli byli škůdci lidského snažení od vynálezu textilií. Vzhledem k tomu, že škody jimi způsobené nedosahovaly drastických rozměrů, je i jejich výskyt, v porovnání s ostatními druhy hmyzu, ve starých dokladech jen velmi ojedinělý. Z Egypta je známo několik popisů boje proti nim. Podobně byli moli známí i v Asýrii. První zmínky lze nalézt již v poznámkách a vzkazech mezi asyrskými obchodníky, kteří kolem roku 2000 př. Kr. přepravovali vlněné textilie pomocí oslíh karavan do Anatolie. Látky svázané do svazků, popř. zapečetěné v nádobách, pak občas podléhaly zkáze právě díky molům. Jako obranný prostředek bylo používáno i dodnes účinné větrání někdy doplněné použitím některých rostlin (Michel, 1998).

### Kréta a Mykény

Velmi významnou roli hráli motýli v kultuře minojské a mykénské. Na Krétě je uvažována role motýlů jako symbolu kultu plodnosti. Zobrazení motýlů je možno najít na celé řadě pečetí, jak v podobě doprovodného atributu nejčastěji k ženské postavě (tedy pravděpodobně bohyně plodnosti), tak i jako samostatné motivy. Je dochován též příklad vyobrazení bohyně samotné s motýlími křídly.

Zobrazení motýlů je stylizované, velmi pravděpodobně jsou především zobrazováni motýli denní. Za poněkud nepřesně podané je možno považovat postavení křídel. Nechybí však tykadla a víceméně dobře vystižené tělo, často s naznačeným článkovaním. Pozoruhodné je velmi časté zvýraznění křídel kresbou jednoho či několika ok, odkazující snad na fascinaci



Obr. 102. Motýl. Zlatá deska, pravděpodobně uzávěr pohřební nádoby. Řecko, mykénské období. Museum of Fine Arts, Boston.

tímto kresebným motivem. Motýli jsou většinou znázorněni v letu, někdy i ve dvojici, ale jsou známy i podoby sedících motýlů, jako např. reliéf z paláce Kato Zakro. Mimo pečetě byly pravděpodobně motýli požíváni i v dalších dílech ve formě drobného detailu. Motýla, v podobě blízké pečetím, je možné najít v letu na pozadí slavné knósské fresky *Princ v liliích*. Toto pozadí je ovšem produktem Evansovy rozsáhlé rekonstrukce, jeho autenticita je tedy sporná. Manos-Jones (2000) uvažuje, že jeden z nejčastějších symbolů v krétské ikonografii, motiv dvojité sekery, je také možné uvažovat jako zobrazení motýla.

Podobně jako na Krétě byli motýli častým symbolem i v Mykénách, resp. Řecku mykénskému období. Nejznámějším příkladem mykénskému zobrazení motýlů je zlatá deska<sup>102</sup> (existuje několik variant), původně sloužící jako uzávěr pohřební nádoby, s motýlem interpretovaným jako

symbol smrti. Stylizace silně zdůrazňuje zvětšený zadeček, křídla jsou podobně jako u některých egyptských příkladů pouze ve formě na okraji zvlněných vějířovitých útvarů. Některá další mykénská zobrazení motýlů jsou interpretována jako okřídlené phally<sup>152</sup>,

<sup>152</sup> Ostatně podobnost zadečků nočních motýlů s phallem se odráží v někdejším názvu nočních motýlů jako Phalaena, používaným v osmnáctém století. Prvně „*phalaina*“ užil Nikandros (*Ther*, 760). Ovšem některé

symboly plodnosti, tedy podobně jako na Krétě. Motýli byly však často spíše jen drobným ornamentálním detailem, jak je např. možné spatřit v případě silně stylizovaných motýlů na čelenech lodí na vlysech na thérském Akrotiri (Coutsis, 1997)

### Antika

Pozornost k motýlům, je v klasickém Řecku relativně velmi malá, již Keller (1913) upozorňuje na absenci zmínek o nich v celé řadě známých děl, snad vázaných na jistou tabuizaci ve vztahu k jejich vnímání jako duše, *ψυχή*. Aristoteles ovšem motýly zná, zná jejich proměnu, a popisuje šest druhů, mezi nimi i mola, žijícího ve vlně (*Hist. Anim.* 557b1). Popisuje housenky žijící především na zelenině a je mu znám i jejich píd'alkovitý pohyb. Housenky se pak mění v kuklu, ze které poté vylétá motýl. V jeho výkladu životního cyklu motýlů chybí popis vajíčka vzniklého kopulací dospělců. Samotné housenky však dle něj vznikají samoplozením, vznikají z kapek rosy následkem slunečního svitu. Aristotelův žák Theofrastos zná housenky i na nezralém ovoci, poznatky opakuje i Plinius<sup>153</sup>. Dioskorides pak radí rozetřené housenky v oleji jako prostředek proti uštknutí.

Zajímavou z hlediska historie užitě entomologie je zmínka o boji proti motýlu – škůdci včel, kdy je míněn zřejmě zavíječ voskový (*Galleria mellonella*). Tohoto motýla navrhuje Palladius v páté, dubnové, knize svého *De re rustica* lovit na jaře na světlo (5,7,7).

Zobrazení hmyzu ve starém Řecku nejsou vzácná. Vyskytují se v několika symbolických kontextech. Tyto kontexty jsou založeny na výkladu motýlů jako duše. Řecké vnímání blízkosti pojmů sperma<sup>154</sup> a duše (Hippokrates *On Regimen* 1.6 je ztotožňuje) má několik dokladů, představujících letící duši jako motýla na gemách a amforách. Kvalita zobrazení motýlů, kteří jsou pouze drobnými detaily, je však nevelká. Jde často o pohledy z boku, s viditelnými dvěma křídly, naznačeným tělem a tykadly.

Na římských náhrobcích se pak motýl v roli duše vyskytuje při několika příležitostech. Jednou z nich je role duše darované člověku Pallas Athénou při jeho stvoření Prométheem. Příklad tohoto motivu, reliéf na sarkofágu v Kapitolském muzeu, ukazuje motýla s velmi tlustým tělem, se zadečkem s naznačeným článkováním a s jednoduše naznačenými nohama. Druhým motivem je pak uvedení duše - motýla v sestavě s ostatními symboly smrti, např. lebkou.

Motýlími křídly jsou opatřováni Psýché, Zefyros či Hypnos (Somnus) i jiní. Ovšem řecká představa motýlích křídel, jak ji dokumentuje například Hypnos a Thanatos na kratéru Euphronias je poněkud odchylná od reality. Hypnova i Thanatova křídla jsou ptačího tvaru, s letkami, mimo ně jsou však posety drobnými kulovitými útvary, snad interpretovatelnými jako šupinky.

Výjimečně je možné nalézt i v antických dokladech velmi přesná zobrazení motýlů, a to i téměř celé jejich metamorfózy. Takovým příkladem je gema<sup>103</sup> z prvního století př. Kr., zobrazující můru, nad



Obr. 103. Motýl, housenka a kukla. Gema, 1. stol. př. Kr. (podle Daviese & Kathirathambyho, 1986).

---

výklady spojují tento termín spíše se světlem *φαιος* či svící, loučí *φανος* a poletováním nočních motýlů okolo světla.

<sup>153</sup> Plinius (*Nat. Hist.* XI,75) udává dva tvory odvozené z Aristotelova *βομβύλιος*, *βομβύκιον*: *bombyx*, který pochází z Asýrie a vytváří pevné hliněné schránky (snad se jedná o jakéhosi blanokřídleho) a *bombylius*, pod nímž je možno rozumět bourovce *Pachypasa otus* z Kóu, tvůrce řeckého hedvábí.

<sup>154</sup> Zde je možná i souvislost s etymologickým výkladem jmen motýlů odkazujícím ke vztahům k tekutinám výživného potenciálu, jako mléko, smetana apod. (Davies & Kathirathamby, 1986).

ní kuklu, a pod ní housenku. Určení do druhu je nemožné, přesto se však jedná o pozoruhodný doklad znalosti metamorfózy, navíc s uspořádáním předjímajícím pozdější vědecké práce.

Motýli byli rovněž používáni i ve svém symbolickém významu. Jednak jako symboly smrti, duše a posmrtné proměny. Motýl byl tak využíván jako námět na stěnách hrobek od helénismu až po římskou dobu. Návaznost na archaický kult plodnosti pak mají některá zobrazení Eróta či Afrodity s nedaleko poletujícím drobným motýlem.

### Bible

Výskyt motýlů v bibli je velmi vzácný, prakticky je omezen pouze na zmínky o škůdcích. Moly, popř. jejich housenky, jako úporné škůdce textilu, tak zná i Písmo. Vesměs se jedná o velmi krátké, zato relativně časté (*Jb* 13,28; *Sír* 42,13; *Př* 25,20, *Jk* 5,2; *Iz* 51,8, *Jk* 5,2, *Lk* 12,33 a *Mt* 6,19) zmínky, vesměs odkazy na zničení rouch či dalšího majetku, obecně zmaru.

Dalšími biblickými zástupci motýlů jsou pak blíže neidentifikované housenky na zelenině, popř. vinné révě, které jsou později zmiňovány i v Talmudu. V Bibli jde opět o připomínku zmaru a ničení plodů lidského snažení (*Dt* 28,39, *Jl* 1,4; 2,25 či *Amos* 4,9<sup>155</sup>). Poměrně často jsou biblické zmínky v řadě národních jazyků (například češtině) o housenkách/motýlech. Nejčastěji se však jedná jen o varianty – pomocí nichž se překladatelé vyrovnali (a reflektovali tak odlišnou situaci) s bohatostí výrazů pro hlavního předoasijského škůdce – saranče.

### Středověk

Středověk využil antické symboliky duše jako motýla i na zmrtvýchvstání Kristovo (již Basil Veliký, *Hexam.* VIII, 8, PG 29,184), díky tomu byl motýl využíván v křesťanské ikonografii i jako mariánský symbol.

Isidor Sevillský pak má motýly za drobné ptáčky. Udává, že z jejich trusu vznikají malí červíci. Ty zřejmě nespojoval s housenkami, které podle něj vznikají ze zeleniny. Isidor mola, *tinea*, etymologicky vykládá (*Etymol.* XII,5,18) od vytrvalosti, *teneat*, neboť mol se dle něj drží a zůstává usazen v tom, co požírá.

Vývoj motýlů z housenek znal stejně Hrabanus Maurus i Albertus Magnus. Albertus Magnus ve svém *De Natura Animalium*, popisuje v samostatné kapitole motýly jako létající různobarevné červy. Samec podle něj umírá po kopulaci, samice po naklazení vajíček. Nový motýl se líhne na jaře. Popisuje i sosák, jímž motýli sají z květů. Bartholomeus Anglicus zná rovněž vývoj motýlů z housenek, ty se však podle něj rodí z motýlího trusu. Samostatně je vesměs popisován mol. Charakteristika mola jako úporného škůdce vedla zřejmě Huga ze Sv. Viktora k obdivu k „zubům mola“, nejspíše myšlených jako obraz molí žravosti. Bourec je zaznamenáván pod dvěma jmény, jednak jako *lanificus* (u Alberta a Tomáše z Cantimpré), pod nímž je identifikován bourec morušový, jednak jako (na rozdíl od Plinia jediný) *bombex*, což je zřejmě bourovec z Kóu, zdroj hedvábí Reků.

Zobrazení motýlů odráží především systematické pojetí. Holandský překlad spisů Tomáše z Cantimpré, *Der naturen bloeme* obsahuje iluminaci motýlů i housenek. Starší i novější verze zobrazují motýly víceméně jako ptáky, avšak bez výrazného zobáku, ovšem také bez nohou či tykadel. Jejich tělo je velmi silné, s naznačeným článkováním, křídla pak jen dvě, a to jako pouze kopinaté špičaté útvary. Barevně jsou velmi jednodušší, bledí či žlutí. V případě housenek zaujme jejich velikost, jsou zobrazeny na stromech, jejichž celou korunu pokrývají. Někdy jsou to článkované červovité tvorové, další příklady je však zobrazují s jakýmsi ploutevním lemem. Podobné pojetí housenek i motýlů obsahují iluminace

<sup>155</sup> V anglických překladech (King James Bible, popř. moderní anglické překlady) je posloupnost škůdců zmíněných v této kapitole (housenky, kobylky, brouci) nahrazena 3 druhy sarančí – tedy mnohem blíže originálnímu znění.

pražského exempláře *De natura rerum*, které jsou však jednodušší. Přesto jsou však housenky v poměru k zobrazené rostlině mnohem menší, křídla motýla pak nemají vysloveně ptačí tvar a spíše připomínají vějíře. Rozhodně však středověké příklady zobrazování motýlů nesevřdí o jejich důkladnějším studiu v přírodě. Se sklonkem středověku je však možné v případě motýlů pozorovat jistý posun. Dřevořezy inkunábule *Buch der Natur* Konrada Megenberga (první vydání již z roku 1475) na tabuli věnované bezobratlým obsahují dva motýly. Jeden sedící na květině má poměrně tučné tělo, výraznou hlavu spíše savčího typu a poměrně úzká křídla opatřená skvrnami. Druhý motýl však již v některých provedeních umožňuje jistou identifikaci, prostá křídla s naznačenými žilkami snad ukazují na některého běláška, v jiných



Obr. 104. Bourec - Bombex.  
Cap. 15. Hortus Sanitatis,  
Strassbourg, 1536.

vydáních však následné kolorování pestrými barvami tento výklad popírají, v dalších pak přítomnost několika kulatých skvrn na křídlech svědčí o návratu fascinace motivem očí.

*Hortus Sanitatis*, asi nejznámější příklad ilustrované lékařské knihy, v zásadě však středověkého přírodopisu, zmiňuje moly i holožír stromů housenkami. Popisuje i červa *bombex*, tedy bource, který se vyskytuje v Asýrii<sup>104</sup>. Zobrazení zástupců motýlů je zvláště hrubé. *Bombex* je housenka s neodlišenými detaily těla, umístěná v nádobce v pozadí s krajinou. Ilustrace k molům zobrazení samotného mola postrádá, skýtá však pohled do místnosti, kde u stolu sedí posmutnělý majitel proděravělé textilie. U popisu kapitoly *papilio*, kterým je míněn zavíječ voskový, je pak použita (ve vydání s novějšími dřevořezy, z roku 1536) ilustrace totožná s kapitolou o sršních (*crabro*), tedy ukazující několik okřídlených tvorů.

### Umění a motýli

Posun od středověkých motýlů – ptáků blíže skutečné podobě je v silném vztahu s rozvojem renesančního malířství, především v severní podobě, spojené s důkladným pozorováním a zaznamenáváním přírody. Motýly tak nacházíme velmi často také v iluminacích řady rukopisů.

Raným příkladem (a to relativně velmi přesného zobrazení) je například babočka kopřivová na okraji breviáře z Belleville z dvacátých let čtrnáctého století. Ovšem použití motýlů je s postupujícím časem častější a při studiu iluminací různého původu (včetně tvorby školy v Gentu a Bruggách šestnáctého století<sup>12</sup>) je možné se setkat s motýly jako téměř univerzální výzdobou. Identifikovat lze celou řadu druhů motýlů - bělásky, otakárky, babočky či perleťovce a okáče i píďalky či přástevníky. Vesměs je jejich provedení poměrně přesné, takže vizuálně i v přírodě snadno identifikovatelné druhy lze rozpoznat i v iluminacích. Kvalita a přesnost zobrazení samozřejmě kolísá se zkušeností tvůrce, mnohé příklady jsou spíše schematickými náčrtky, často s přehnanou barevností či přímo nepřirozenými barvami křídel, mnohé však snesou i přísnější kritéria s jen několika málo výtkami.

Doklady z jižní Evropy, jako např.: italské iluminace druhé poloviny patnáctého století obsahují často jen velmi schématicky pojaté motýly, doplňující rozvilinové ornamentální okraje. Zajímavé je však u nich znázornění sosáku ve spirále, opakující se i v tykadlech. Tělíčko je poměrně silné, křídla zcela fantastických tvarů a barev.

Mezi příklady iluminací patří i několik bohemik, například *Mladoboleslavský kancionál* z roku 1509 obsahuje na svém 146. foliu šest motýlů, ovšem poněkud ztížené identifikace. Prvotním vzorem pro iluminaci zřejmě byl bělásek zelný, rozpoznatelný v jednom z nich, ovšem další motýli jsou zřejmě pouze jinou barvou vybarvenými okopírovanými bělásky.

Asi nejkvalitnější zobrazení motýlů je možné najít ve flámských iluminacích ze šestnáctého století. U některých zobrazených motýlů je možno uvažovat kresbu podle

mrtvých exemplářů, soudě dle neživě složených křídel, leckde ovšem překvapí živost motýlů posazených na zobrazeném květu. Jako výrazný příklad realistické studie je možné uvést babočku paví oko z sedmé iluminace berlínského exempláře *Splendor Solis* z let 1532-35, které do standardu současného atlasového zobrazení chybí snad jen poněkud nepřirozeně stočená tykadla.

Do kategorie iluminovaných rukopisů tohoto období je možné zařadit i akvarelové iluminace v okrajích *Bestiaria* Petra Candida Decembra. Tato drobná, ale detailní dílka, hodnocená často jako první reálné vědecké ilustrace, byla provedena pravděpodobně v první polovině šestnáctého století. Mezi nimi lze nalézt jedno z prvních západních zobrazení metamorfózy bource morušového (*Bombyx mori*), které se stalo poměrně častým tématem, díky povaze hedvábí jako luxusního zboží. Zobrazení housenky bource, umístěné na morušovém listě nelze z popisného hlediska téměř nic vytknout.



Obr. 105. Pisanello. Podobizna mladé dívky (pravd. Guinevry d'Este). Itálie, kolem 1453. Louvre, Paris.

Detailní pozornost k motýlům však nebyla vlastní pouze severoevropským miniaturistům. Nezávisle se tomuto zajímavému objektu věnovali i malíři zvučných jmen. Příklady je možné najít i v Itálii. Jedním z nejslavnějších je Pisanellov *Portrét mladé princezny*<sup>105</sup> (nejčastěji, ovšem nejistě, označované jako Guinevry d'Este) datovaný do třicátých až padesátých let patnáctého století. Portrét dívky z profilu je doprovoben v horním levém rohu obrazu velmi přesnou studií babočky admirál (*Vanessa atalanta*), nad hlavou pak žluťáška rodu *Colias* a za ramenem je ještě možno najít na květu sedícího otakárka ovocného (*Iphlicides podalirius*). Motýli na tomto obraze jsou někdy interpretováni jako symbol vzkříšení, přičemž je uvažováno, zda nejde o portrét posmrtný (pak tedy s možnou nesprávnou datací), vedle toho jde však i o prosté zpestření poměrně neutrálního pozadí. Motýli byli rovněž využíváni jako *trompe l'œil*, ve zcela analogické situaci, jaké se ho mnohem častěji dočkala moucha (*musca depicta*). Takovým příkladem je motýl sedící na *cartellinu* na *Pietě* v kostele na Monte Berico u Vicenzy, datované zhruba do roku 1500, jejímž autorem je Andrea Mantegna.

Motýli, pravděpodobně jako mariánský symbol, jsou vidět i v několika Dürerových dílech. Asi nejnápadnější jsou dva motýli v *Klanění tří králů* z roku 1504. Na nízkém oblouku před sedící Marií sedí babočkovitý motýl, jehož provedení bylo možná, soudě podle jisté



průsvitnosti, dodatečné. Blízko něj na rostlinném stonku sedí pozoruhodně přesně provedený bělásek. Oba motýli, zřejmě symboly duše či zmrtvýchvstání Kristova působí značně realisticky. Motýla, pravděpodobně okáče, opět velmi věrně provedeného, je možné najít i v jedné z Dürerových drobných, zřejmě studijních perokreseb, dnes uložených v Paříži .

Motýlí křídla, konkrétně křídla otakárka fenyklového (*Papilio machaon*), ovšem nasazené na silném těle některého nočního motýla (připomínající masivní těla martináčů) je možno spatřit v *Pádu andělů* (1562) Pietera Brueghela Staršího. U téhož lze najít zcela podobný motiv i v menších perokresbách (například malý démon v kresbě *Pýcha*, z cyklu *Hlavní hříchy*, 1557).

Nejproslulejší autor obrazů padlých andělů, Hieronymus Bosch tyto zpodobňoval spíše s křídly jen vzdáleně připomínajícími hmyzí, snad bližšími tvaru křídel mikrolepidopter (například v *Pádu andělů* v triptychu *Posledního soudu* z počátku šestnáctého století). Ovšem v Boschově díle je možno nalézt i příklad realisticky provedeného motýla jako symbolu znovuzrozené duše. Babočka kopřivová (*Aglais urticae*), velmi přesně podaná, sedí na podlaze v popředí obrazu *Dvanáctiletý Ježíš v chrámu*, kde pravděpodobně ukazuje budoucí Ježíšův osud, stejně jako v dalších příkladech zobrazení Božího syna.

Tři motýly, v jiné symbolické rovině, maluje Zeus-malíř v obraze *Jupiter a Merkur* od Dossa-Dossiho ze čtyřicátých let šestnáctého století. Malba motýlů jsou na tomto obraze symbolem stvořitelského aktu, v pozadí s možným výkladem malby jako (s)tvořitelské činnosti.

Ovšem opět velmi početně lze nalézt motýly v dílech pokračovatele tradice vlámských iluminátorů – dvorního miniaturisty Rudolfa II., Jorise Hoefnagela. Motýli i jejich housenky, velmi detailně a téměř bezchybně provedení, ožívují jak abecedy v *Mira Calligraphiae Monumenta*, tak samozřejmě i album kreseb přírodních předmětů *Oheñ, Ignis, Animalia Rationalia et Insecta* z cyklu *Čtyři živly*, tak i celou řadu jeho alegorických kompozic. Na příkladu *Alegorie Života a Smrti*, dnes v Britském Muzeu, je možné spatřit právě doklad vnímání motýlů jako tvorů na straně života, jejich kukly však leží hned vedle mrtvolek žab či myši. Vzory svého otce převedl velice pozorně do mědirytu syn Jacob ve svých *Archetypa Studiaque Patris*<sup>15</sup>. Je možné sestavit celé seznamy Hoefnagely zobrazených motýlů, jejich identifikace nepředstavuje mnohdy problém ani do druhu.

Sbírkou zobrazení naturálií využil jako vzorů i další významný malíř člen pražského dvora – Hans Hoffman, sloužící císaři jako kopista a rozvíjitel Dürerových děl. O celou skupinu motýlů (vyniká zejména poměrně jednoduše provedený přástevník medvědů, *Arctia caja*) tak například doplnil jednu z rozvinutých kopií slavného Dürerova zajíce (*Zajíc mezi květinami*) v roce 1582, v dalších je pak možné najít i další druhy motýlů.

Z rudolfinského dvora pak pochází i další velmi zajímavý doklad zobrazení bource morušového. V italském dopise Giuseppe Arcimbolda baronu Ferdinandu Hoffmanovi z roku 1587 je obsažena skica návrhu nástěnné malby, jejímž tématem měly být současné objevy - v tomto případě objev principu hedvábnictví. Arcimboldo doplnil svůj popis jednak kresbou dvojice žen pracujících s housenkami, níže však velmi detailní kresbou housenky a kokonu bource (Spicer, 2005). Ze stejné doby je známo i další zobrazení metamorfózy bource, tentokrát z Itálie, od Theodora Ghisiho, datované do roku 1590 (Pyle, 2000).

Inspirací byli Hoefnagelové i pro Václava Hollara, jehož díla *Muscarum Scarabeorum Vermiumque Variarum Figurarum a Diversarum Insectorum Aligerorum* (obě vydána v Antverpách, 1646) jsou často udávána jako první entomologická v Čechách. Hollarovi motýli<sup>16</sup> však nedosahují kvalit Hoefnagelových, jsou mnohem prostší a místy je zřejmé, že autor nebyl cvičeným kreslířem přírodnin. V obou dílech jsou však patrné výrazné kvalitativní rozdíly. V případě babočky kopřivové, zastoupené v obou, v prvním případě s podivným, nepřirozeným tvarem křídel, snad okopírovaným dle nekvalitního vzoru (jako možný vzor bývají udávány

kresby ze sbírek lorda Arundela), v druhém případě jako velmi přesné, realitě blízké zobrazení.

Hoefnagelové stojí také na počátku vzmachu zátiší jako malířské disciplíny. Součástí zátiší byli, a to jak zátiší květinových, tak i potravinových a dalších druhů, motýli téměř všech skupin Macrolepidoptera (velkých motýlů). Ze začátku sedmnáctého století je možné uvést příklad Otto Marsea von Schriecka, jehož několik zátiší bylo věnováno především motýlům, které pouze doplňuje rostlinné pozadí. Prakticky však u všech autorů zátiší lze nalézt alespoň jeden obraz obsahující některý druh motýla, nejpravděpodobněji v roli symbolu životního koloběhu, snad tedy jisté naděje ve *vanitas*. Také bourec morušový neunikl pozornosti a studiím specialistů na zátiší, Georg Flegel, jeden z nejproslulejších, mu věnoval drobné dílko zobrazující základní stadia vývoje. Housenka leze na okousaném morušovém listě, je provázena holou kuklou, kokonem i pářícími se imagy, v koutě pak sestavu doplňuje brouk, pestrokrovečník včelový (*Trichodes apiarius*).

Užití hmyzu, včetně motýlů, ve výtvarném umění po poklesu zájmu o zátiší postupně ubývá. Relativní výrazný pokles dokumentuje např. Dicke (2000). Motýli se však občas objeví jako vedlejší motiv. Bělásek zelný tak např.: vzbudí pozornost autorových dcer u Thomase Gainsbourougha (vedle dětského zájmu jde snad i odraz dobové sběratelské módy) v obraze *Malířovy dcery honí motýla*, cca z roku 1756. Ve stejné době se občas – v dílech rakouských malířů D. Grana a F. A. Maulbertsche – objevují opět motýlí křídla i u andělů.

Na počátku devatenáctého století však došlo k oživení role motýla v symbolice duše. Jako původce tohoto jevu je označován J. G. Herder (podle Kellera, 1913) který tuto symboliku zmiňuje v 5. knize *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit* (1784-91)<sup>156</sup>, a také věnuje motýlu a housence jednu svou báseň. Symbol motýla tak brzy našel uplatnění v romantickém umění (také například u pre-rafaelitů), motýla je tak možné najít na obraze Caspara Davida Friedricha *Hrob Ulricha von Hutten* (1823) vzlétajícího jako nesmrtelná duše ve štěrbině v hrobce. Motýl se tak stal jedním z oblíbených námětů klasicistní či viktoriánské funerální plastiky, křesťanské i židovské. Zobrazení motýli jsou s různou mírou stylizace, jak denní tak noční, přesnější určení je většinou nemožné. Zároveň je však opět možné najít motýlí křídla u ztvárnění Psyché (tedy jistou obdobu motýlích křídel andělů) až zhruba do přelomu devatenáctého a dvacátého století.

## Věda

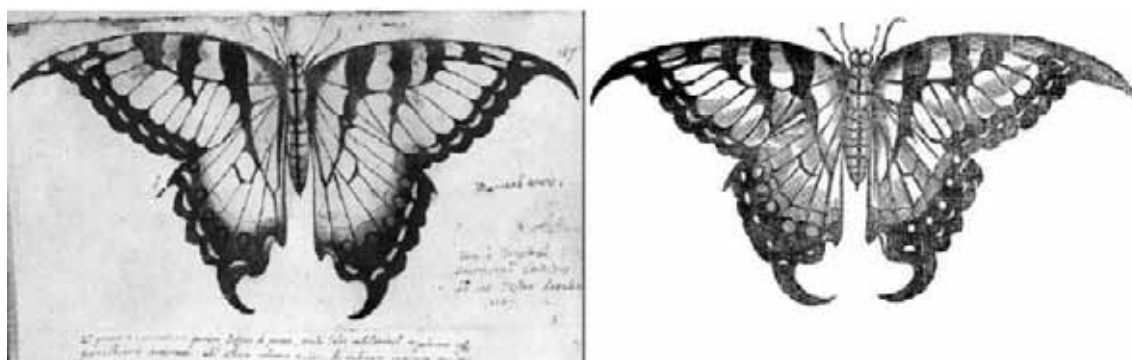
Stejně jako *Hortus Sanitatis* obsahují drobné zmínky o motýlech i její pozdější a kvalitnější náhrady, jakými jsou především Matthioliho komentáře Dioskorida. V kapitole *Erucae*, housenky, je popis řady vlastností, např. zlatitého lesku kukel apod., ovšem zobrazení vesměs chybí. Housenky lze však nalézt v následující kapitole *Buprestes et Erucae pinorum*, kde, v souladu s názvem, je mezi brouky nejistého určení skupina ochlupených housenek poměrně jednoduchého provedení a tedy také jen stěží identifikovatelných.

Systematické povědomí o motýlech, stejně jako entomologie vůbec, se však mění zcela zásadně s Aldrovandioho *De animalibus insectis* (1602). Zatímco od Aristotela počet popisovaných druhů jenom klesal, Aldrovandi již u popisuje celkem 81 druhů motýlů. Motýli považuje za hmyz se šupinatými křídly, zvláště, jako hmyz bezkřídlý, jsou hodnoceny housenky. Zástupce motýlů, housenky drvopleně a molů, však nalezneme ještě v červech. Dřevořezy jsou často poměrně nepřesné, ale řada motýlích druhů je snadno dodnes identifikovatelná. Díky možnosti porovnání s originálními akvarely<sup>21</sup> (které však v případě

<sup>156</sup> V Herderově *Kalligoně* však podobné zmínky chybí, pokud jimi nejsou odkazy na „vnějšek živého tvora, který je odrazem jeho nitra, duše“. Ovšem velmi krátkou zmínku o motýlech je možné najít i v Kantově *Prolegomenách* (1793). Ostatně, Kant zde cituje na samý závěr úvodu latinský Vergiliův verš o včelách a trubcích (Kant 1992:31). Kantova zmínka je však velmi stručná, na rozdíl od Herderova poměrně obsáhlého odstavce.

motýlů občas kvalitativně pokulhávají za ostatními skupinami hmyzu) je však zjevné, že řada nepřesností je převážně technickým artefaktem. Motýli jsou zobrazeni na řadě tabulí, často celostránkových a pravděpodobně, soudě dle složení křídel, podle mrtvých exemplářů. Aldrovandi uvádí i poměrně přesné studie metamorfózy bource morušového. Tabule ukazuje kompletní vývoj, pozornosti zasluhuje i uvedení anatomických detailů housenek, dvě jsou zobrazeny rozříznuté, s vypreparovanou snovací žlázou.

Thomas Moufet (1634) popisuje a zobrazuje celou řadu druhů motýlů, pozornosti zasluhuje pravděpodobně první publikované zobrazení motýla z Nového světa - otakárka *Papilio glaucus* (které bylo založeno na kresbě Johna Whitea, vůdce expedice sira W. Raleigha, z roku 1587)<sup>106</sup> (Pavulaan & Wright, 2002). Podobně jako u Aldrovandiho, přesnost ilustrací je omezena technickým provedením dřevořezů. U Jonstona (1653), který pouze přebírá starší ilustrace (Aldrovandiho, Moufeta či také Hoefnagela) a převádí je do mědirytu, je vzhled kreseb poněkud jemnější a působivější, ovšem vzhledem k jeho neoriginálnosti nepřináší celkové zlepšení.



Obr. 106. J. White. Kresba otakárka *Papilio (Pterourus) glaucus*. Deník z roku 1587 (podle Pavulaana a Wrighta, 2002) a T. Moufet. Dřevořez *Papilio glaucus* podle této kresby. *Insectorum...theatrum*. London, 1634.

### Mikroskopie

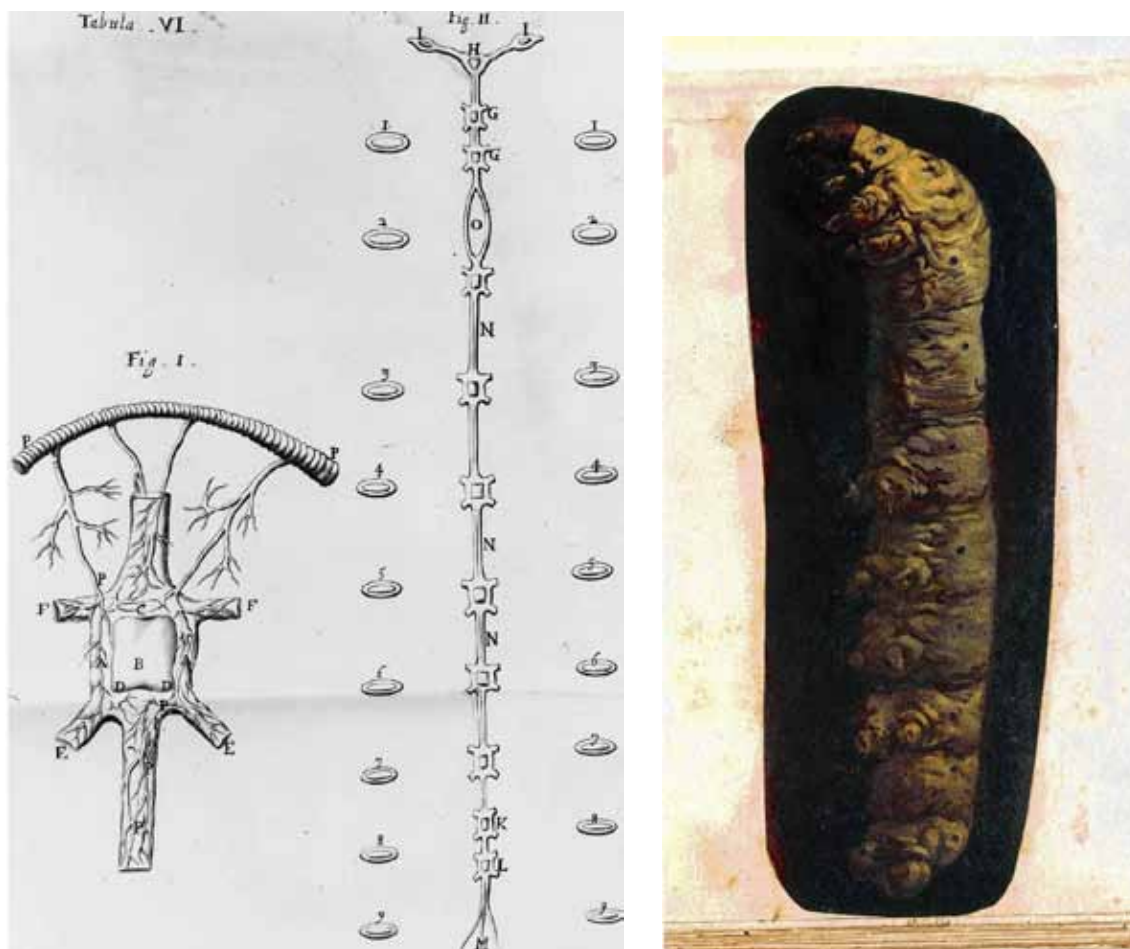
Období rozvoje mikroskopie v biologii je rovněž pro studium motýlů poměrně významným posunem. Již Petrus Borel ve své centurii mikroskopických pozorování, popisuje v pozorování číslo 56 hřebenitá tykadla samců nočních motýlů. Ilustrace doprovázející stručný popis je ještě velmi hrubá, zobrazený motýl je takřka neurčitelný, tykadlo, které je zobrazeno v detailu pak připomíná spíše olistěnou větevku a dokumentuje tak novost typu obrazů

Nejvýznamnější a takřka zakládající publikace mikroskopie, Hookeova *Micrographia* již přináší, díky svým precizním mědirytinám i kvalitní ilustraci zástupce mikrolepidopter - *Stenoptilia pterodactyla*. Tím tak představuje velmi výrazný kvalitativní posun daný zřejmě větší měrou pozornosti, zkušenosti se zobrazovaným objektem.

Motýli, konkrétně bourec morušový, opět ekonomicky významný druh a proto i předmět vědeckých úvah, se stal i hlavním předmětem zájmu a studia Marcella Malpighiho v jeho *De bombyce* (1669). Malpighi popisuje přesně vývoj motýla z vajíček, podává vzorně anatomii, jednotlivé orgány pak přesně zobrazuje na dvanácti mědirytových tabulích<sup>107</sup>. Pozoruhodné je však, že tabule zobrazují často jednotlivé orgány (první, osmá a devátá zobrazují larvu, kuklu

a dospělého samce) bez poukazu na jejich umístění či relativní velikost či vzájemné vztahy. Je možné porovnat zachovalé originály Malpighiho kreseb a převod neznámého rytce, který je pozoruhodně věrný, až na několik proporčních změn. Malpighiho rukopisy však obsahují rovněž jednu z nejkvalitnějších zobrazení housenky – samozřejmě bource morušového. Tento celostránkový detailní akvarel housenky<sup>107</sup> s jemnými detaily na tmném pozadí, Malpighim nikdy nepublikovaný, snad měl za účel přesvědčit o vzhledu studovaného objektu, či o pravdivosti dalších kreseb britskou Royal Society, která Malpighiho práci vydala (Cobb, 2002).

Malpighiho anatomické studie byly inspirací pro fenomenálního hmyzího anatoma J. Swammerdama. Pečlivý pozorovatel Swammerdam však brzy odhalil u svého vzoru pochybení. Kritiku nesprávnosti Malpighiho kreseb, které často zakrývaly nedostatečnou preparaci, především samčích orgánů a nervové pásky s chybějícími hlavovými ganglii, publikoval je již roku 1672 v díle *Miraculum Naturae*, věnovaném lidské děloze. Sám se anatomii bource rovněž věnoval, ale své dokončené dílo zničil při svém proklamovaném ukončení vědecké dráhy. Z díla však zůstaly zachovány kresby, které zaslal právě Malpighimu. Tento soubor přesných kolorovaných perokreseb obsahuje i opravené vytýkané detaily. Ostatně sám Malpighi své omyly přiznal ve své posmrtně vydané autobiografii (Cobb, 2002).

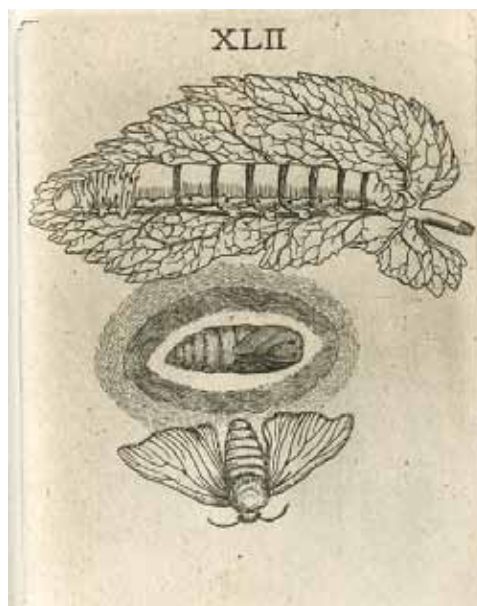


Obr. 107. M. Malpighi. Anatomie bource morušového (nervová páska). De Bombyce. London, 1669. Larva bource morušového, akvarel. Rukopis De Bombyce. Royal Society, London (podle Cobba, 2002).

Bourec, jako jeden z mála motýlů (opět pravděpodobně kvůli svému ekonomickému významu v tehdejší Holandsku) byl rovněž studován i A. Leeuwenhoekem, ovšem jeho pozorování je ilustrováno pouze drobnými anatomickými detaily.

### Bionomové

Proměna motýlů se stala jedním z hlavních témat entomologů bionomického období, tedy období jež ovládla móda chovu (nejen) motýlů z housenek a publikací takto získaných poznatků<sup>157</sup>. Jednou z významných osob této éry byl Jan Goedart. Goedart, holandský malíř, byl uchváten studiem motýlů a jejich chovem a své poznatky shrnul v třech svazcích své *Metamorphosis naturalis* (1662), která obsahuje celkem 153 mědirytových tabulí, z největší části věnovaných motýlům. Na tabulích je nejčastěji housenka, pod ní kukla a pod ní dospělý motýl, netypicky hlavou dolů<sup>28</sup> (v pozdějších překladech pak mnohdy obráceny hlavou nahoru a přizpůsobeny tak běžnému stylu). Dospělci jsou pravděpodobně kresleni dle mrtvých kusů, zřejmě dle postavení křídel<sup>158</sup>. Podobné kompozice je i tabule XLII, s vyobrazením vývoje bource morušového<sup>108</sup>, stejně jsou zobrazeny i na řadě tabulí i kuklice, Goedartem mylně považované za stadium vývoje housenek.



Obr. 108. J. Goedart. Bourec morušový.  
Tab. 42. *Metamorphosis naturalis*.  
Middelburg, 1662-9.

Zcela nově pak zobrazil vývoj housenek

Stephan Blankaart, holandský lékař, inspirovaný Goedartem. Ve svém *Schou-Burg der Rupsen* s 22 tabulemi však je velmi blízký „ekologizujícímu“ zobrazení motýlů. Domácí druhy, jako například bělásek zelný na tabuli IV., jsou zobrazeni v přirozených pozicích, v letu či sedící, housenky pak také v přirozené pozici na živé rostlině. Pouze kukly poněkud uměle a nepřirozeně rovnoběžně s okrajem stránky, doplňují jinak velmi „moderně“ působící ilustrace. Posledních pět tabulí je věnováno motýlům ze Surinamu, kteří jsou již zobrazeni zřejmě podle kusů sbírkových.

Blankaartovi surinamští motýli tak předjímají ilustrace jedné z nejvýraznějších postav entomologie vůbec – Marie Sibylly Merian. Její tvorba je pevně spjata jak s entomologií (je inspirována Goedartem i Blankaartem), tak i tradicí vlámského zátiší (je žákyní jednoho z malířů zátiší, Jacoba Marella). Motýlům jsou věnována dvě její nejznámější díla. První *Raupenbuch* (*Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumennahrung*, 1679-1717) je věnován domácí fauně motýlů (v menším počtu jsou však zachyceny i ostatní hmyzí

<sup>157</sup> V tomto období je také možno vystopovat počátky sběratelství hmyzu modernějšího typu, tedy specializovaného. Předchozí kabinetů (například rudolfinské) zřejmě hmyz obsahovaly jen jako doplněk a zřejmě v poměrně malém zastoupení. Blankaart již publikuje návody ku smrcení, Maria Sibylla Merian s tropickými motýly obchodovala, Sebova sbírka hmyzu byla velmi rozsáhlá.

<sup>158</sup> Postavení křídel souvisí s preparační manýrou. Zhruba do třetiny až poloviny devatenáctého století (např. ještě Brown, 1833) je doporučována preparace motýlů tak, že osa těla svírá se spodním okrajem předních křídel ostrý úhel, cca 60°. Tento úhel je poměrně blízký častému postavení křídel po smrti motýla, nevyžaduje proto velké úpravy při preparaci usmrcených motýlů, na rozdíl od dnešního stylu, který je sice prostorově úspornější, ovšem přirozenému postavení křídel odpovídá snad nejméně. Tato na první pohled poměrně podružná záležitost má však zajímavé konsekvence. Petrifikovaná jako kánon ilustrací skrývá některé pozoruhodné vizuální vlastnosti motýlů, které jsou patrné jen při studiu v přirozeném prostředí, tedy nikoli zjevně vědcům bez terénní zkušenosti. Míněn je zde především tzv. Oudemansův fenomén (blíže např. Komárek, 2000, Portmann, 1960).

řády). Právě zde, nikoli náhodou přímo na první tabuli, je opět metamorfóza bource morušového. Vzhledem k soudobému hospodářskému významu a k tomu, že i sama Merian bource chovala jako svůj první objekt je pozice bource na první, možno říci nejnápadnější, tabuli<sup>109</sup> zřejmá. Detailní provedení mědirytiny je možné porovnat i s originálními studii zachovanými ve *Studienbuchu* (ve studiích publikovaných teprve ve dvacátém století), v případě bource datované k roku 1660. Kompozičně jsou tabule blízké Blankaartovým, ovšem důraz na přirozené prostředí je ještě větší, motýli jsou zobrazeni téměř výhradně v přirozených pozicích, často v letu, často je zakomponována i kukla jako součást sestavy na živné rostlině s viditelnými všemi stadii vývoje daného druhu. Ovšem detaily občas usvědčí i Merian z omylů právě v přirozenosti zobrazení. Takovým detailem je například opačně (za zadeček) zavěšená kukla otakárka fenyklového v tabuli 38 *Raupenbuchu*.



Obr. 109. M. S. Merian.  
Bourec morušový. Tab. 1.  
Der Raupen...Verwandlung.  
Frankfurt, 1679-1717.

Velmi známé je však studium surinamského hmyzu, opět především motýlů, které Merian celkově publikovala v *Metamorphosis Insectorum Surinamensium* (1705). Zde je možno najít prvně tropické druhy motýlů včetně housenek a kulek zobrazené v přirozených pozicích, podobně jako u *Raupenbuchu*, a opět na většině z 60 tabulí.

Odlišný přístup k zobrazování tropického hmyzu u současníků je patrný z *Thesauru* Alberta Seby (1734-65), který zobrazuje na více než 60 tabulích, vesměs zobrazujících až okolo dvou desítek druhů, tropické (v menšině i evropské) motýly ze Sebovy rozsáhlé sbírky. Zobrazení preparovaných motýlů je poněkud hrubší, kvantita převládá nad kvalitou. Ovšem

jde o zajímavý a působivý doklad předjímající mnohem pozdější přístupy k zobrazování vysokého počtu druhů, využívající poměrně střízlivých řádkových kompozic.

Vrcholem bionomického období jsou práce René Antoine Ferchaulta de Réaumur. První tři svazky jeho *Mémoires* (1734) se věnují právě motýlům. Vedle popisu bionomie a anatomie, popisuje i jejich svlékání, dýchání či sání. Obrazy tabulí jsou velmi přesné a precizní, na rozdíl od Merian poněkud techničtějšího rázu. Pokud je tabule věnována jednomu druhu, jeho jednotlivá stadia jsou zobrazena v přirozených pozicích, ale vždy na samostatném fragmentu živné rostliny, případně zcela bez ní. Řada tabulí je doplněna drobnými studiemi morfologických detailů, několik tabulí je čistě anatomických, některé jsou tématické – zobrazují pouze housenky či jejich nohy nebo chlupy. Zmínku zasluhují i viněty rokokového stylu zdobící záhlaví prvních kapitol jednotlivých svazků, v třetím je např. zobrazen boj s moly, v druhém je šlechtická společnost v zámeckých zahradách zachycena při lovu motýlů sítěmi. Réaumurův pokračovatel a obdivovatel De Geer, autor stejnojmenného díla (1752-78, v závěru používající již linnéovského systému) popisuje přes 180 druhů motýlů. Tabule doprovázející popisy jsou v případě motýlů poměrně přesné, ovšem nedosahují kvality Réaumura. Mnohem kvalitnější popis a zobrazení anatomie housenky (drvopleně) přinesl však před ním Pierre Lyonet, holandský rytec, ve své monografii *Traité anatomique de la chenille qui rongé le bois de saule* (1760).

Řadu motýlů je možno najít i u Leonharda Frische, pečlivého pozorovatele německého hmyzu (*Beschreibung von allerley Insecten in Teutsch-Land*, 1720). Jeho tabule jsou v případě motýlů, jako nápadných objektů poměrně přesné. Frisch rezignuje na živné rostliny, motýli i housenky jsou však zobrazeny v přirozených pozicích, občas se stínem, tedy v jakémsi jednoduchém *trompe l'œil*. V prakticky tomtéž stylu je i zobrazení motýlů<sup>31</sup> v dílech Augusta J. Rösela von Rosenhof (resp. jeho zetě C. Kleemanna dokončujícího jeho dílo *Insecten-Belustigung*). Vzhledem ke zkušenosti malíře miniatur a velmi pečlivému kolorování je však výsledek mnohem propracovanější, působivější a představuje jedny z nejlepších ilustrací hmyzu vůbec. Rösel popsal přes 120 druhů motýlů, které zobrazil na tabulích prvního, třetího a čtvrtého dílu. Stejně jako ostatní neopominul bource morušového (tab 7-9 III. dílu), otakárek fenyklový překvapí ojedinělou „Goedartovskou“ kompozicí – s dospělcem hlavou dolů.

Současně lze nalézt díla o motýlech i v Anglii, pozdější analogií *Raupenbuchu* M. S. Merian je 100 tabulí zobrazujících pouze motýly v *The Natural History of English Insects* Eleazara Albina (1720). Kompozice je poněkud odlišná, housenky ožívují své živné rostliny poblíže středu tabulí, dospělci poletují blíže obvodu a kukly jsou umístěné vesměs jako doplněk. Celková kvalita však pokulhává především kvůli kolorování. Přirozeněji působí motýli s housenkami na živných rostlinách v tabulích *The English Moths and Butterflies* Benjamina Wilkese (1747-49). Vlastní pozorování dosvědčuje například tabule 93 s otakárkem fenyklovým s dvěma imagy, housenkou a kuklou tentokrát ve správné poloze na mrkvovité rostlině. Wilkes, někdy dodává i detail vajíčka, nebo například housenku na počátku kuklení či kokony. Poněkud pozdějším dílem je *Aurelian* rytce Mosese Harrise, publikovaný v Londýně v roce 1766. V tabulích<sup>37</sup> jsou velmi přirozeně působící kompozice poletujících či sedících motýlů, většinou více druhů na živných rostlinách. Samotné mědiryty jsou velmi pečlivé, motýli jsou evidentně provedeni dle studií v přírodě, mnohdy však trpí nepečlivým kolorováním.

Podobné dílo pak částečně věnované průkopnický severoamerickým motýlům sestavil Marc Catesby. *The Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands*, obsahující zobrazení celé řady živočichů i rostlin vycházelo v Londýně od roku 1731. V případě motýlů je zřejmě kompozice také inspirována Merian. Celou plochu ovládají především rostliny, doplněné poletujícími imagy poměrně nepřesně provedenými, housenky pak chybí úplně.

### Doba po Linném

Nový impuls pro entomologii představoval Linnéův systém. Linné ve svém *Systema naturae* popsal 535 druhů motýlů ve třech rodech – *Papilio*, *Sphinx* a *Phalaena*, ve dvanáctém vydání pak již 780 druhů. Linnéova původní vydání jsou neilustrována, o to více je však záhy možné najít ilustrovaných publikací a popisů motýlů z celého světa.

Přímo ze Švédska je možné uvést *Icones insectorum rariorum* (1759-64) Carla A. Clercka zobrazující především tropické druhy motýlů na tabulích<sup>32</sup> vždy v sestavě motýl svrchu (zřejmě dle sbírkových kusů), doplněný, týmž druhem v sedící pozici, kdy je zachován stejný úhel sevřený mezi předním a zadním křídlem – zřejmě tedy kreslených dle týchž kusů. Tento přístup poměrně nápaditě poskytl pohled na spodní stranu křídel při úspoře prostoru a zároveň iluzi živosti.

Tropické druhy jako velmi atraktivní objekty zpracovávala celá řada dalších děl. Pozornosti zasluhuje především práce londýnského stříbrníka Dru Druryho *Illustrations of Natural History* (1770-82) s přibližně 240 zobrazeními (později, v roce 1837 znovu vydána Westwoodem s mnohem vyšším počtem tabulí). V případě motýlů je kompozice poměrně střizlivě sbírková, kusy s roztaženými křídly jsou doplněny sedícími kusy, podobně jako u Clercka, ovšem většinou v sestavách po dvou a více druzích.

Linnéův systém také již požívá reprezentativní dílo Pietera Cramera a Caspara Stolla *De uitlandsche kapellen* (1779-82). Toto dílo je katalogem kabinetu naturálií bohatého obchodníka Cramera. Tropičtí motýli jsou provedení velmi pečlivě, kolorováni jsou rovněž přesně. Motýli jsou ve sbírkové kompozici – bez snahy o přirozené pozice. Jsou sestaveni symetricky, střed ovládá největší kus, další šikmo či kolmo postavení vyplňují rohy tabulí. Často je osově souměrně ve středu tentýž motýl zobrazen zesponu i svrchu.



Obr. 110. C. G. Jablonsky & J. F. W. Herbst. Motýl *Morpho menalaus*. Tabule 24. *Natursystem aller bekannten...* Berlin, 1783.

Motýli, populární mezi sběrateli, se staly předmětem velmi často obrazově zpracovávanou skupinou hmyzu, pravděpodobně asi nejčastěji mezi vším ostatním hmyzem. Již od osmnáctého století je tak možné najít velmi početné, často luxusně provedené práce. Evropské motýly ve sbírkových kompozicích tak najdeme na luxusních tabulích J. J. Ernsta a M. D. Engramellea (1779-92); v přirozenějších pózách v blízkosti fragmentů živých rostlin, včetně housenek a kulek u Lewina (1795). Sbírkové kompozice exotů podávají např. Jablonsky a Herbst (1783-1804)<sup>110</sup>; v přirozených pózách, vesměs sedící (podobně jako ostatní skupiny hmyzu) je představují Schellenbergovy tabule u Sulzera (1776) či Roemera



(1789). Soubornější díla věnovaná hmyzu (například Nodder a Shaw (1789-1813) často kombinují oba přístupy, exoti jsou kresleni ve víceméně sbírkových pozicích, domácí, evropské druhy pak v přirozeném postavení, někdy s živnými rostlinami.

Postup sestavování tabulí je možné sledovat srovnáním dochovaných originálů Johna Abbota, který v Severní Americe studoval motýly a jehož tabule později vyšly souborně díky editorovi Jamesi E. Smithovi jako *The Natural History of the Rarer Lepidopterous Insects of Georgia* (1797). Střízlivé akvarely dospělců podle preparovaných exemplářů, s kresbami larev a kukel, maximálně s fragmentem stonku, byly doplněny na tabulích o celé živné rostliny, které často ovládají celou tiskovou plochu a motýli tvoří vizuálně takřka jen jejich doplněk.

Rozsáhlé dílo Jacoba Hübnera aplikovalo Clerckovu kompozici na druhy exotické i evropské. *Sammlung Europäischer Schmetterlinge* (1796-1805) a *Sammlung Exotischer Schmetterlinge* (1806-34), tak obě zobrazují motýly vždy svrchu a zespodu pomocí týchž, „jako“ sedících exemplářů. Tabulky zobrazují nejčastěji jen dvojici druhů, tedy čtyři kusy postavené šikmo, tím tedy se snahou o jistou přirozenost vzhledu, zakrývající „preparační“ styl. U Hübnera je však také možné prvně pozorovat posun v zobrazování a tedy odrážející i změnu stylu v preparaci motýlů. Motýli jsou již preparováni s křídly nataženými tak, aby spodní okraj horního křídla a osa těla svíraly pravý úhel, což je preparační styl u motýlů převládající dodnes. Hübner věnoval samostatný soubor tabulí i housenkám a kuklám<sup>111</sup> - *Geschichte europäischer Schmetterlinge* (1793-1842). Několik stovek kolorovaných tabulí této řady představuje detailně provedené housenky v přirozených pozicích na živných rostlinách a velmi pravděpodobně i podle přírody kreslené.

Hübnerovy práce (na nichž se podíleli i další významní lepidopterologové, např. systematik Gottlieb A. W. Herrich-Schaeffer) představují jedny ze základních kamenů lepidopterologie, která je velmi bohatá na díla obrazová, a to především v devatenáctém a dvacátém století, díky uplatnění barevného tisku, litografií počínaje. Tyto publikace je možné zmínit pouze stručně především s důrazem na změnu kompozičních schémat. Ta postupně sestávala u imag téměř z ryze „preparačního“ stylu, který se postupně měnil ze symetrických, téměř ornamentálních kompozic směrem k více střízlivým, kdy konečným stavem bylo uspořádání relativně vysokého počtu druhů do sloupců. Jinak tomu bylo u housenek, které byly téměř vždy zobrazeny v přirozených polohách na rostlinách, tedy v „ekologizujícím“ stylu a tvořily buď samostatné tabule nebo vnášely život do „spořádaných“ tabulí motýlů. Tento nápadný rozdíl je poměrně snadno vysvětlitelný logickými možnostmi kreslířů – v pohybu sotva zachytitelný motýl, relativně snadno preparovatelný, stojí proti pomalé a jen složitě preparovatelné housence.



Obr. 111. J. Hübner. Housenka lišaje smrtihlava. Tabule 100. *Geschichte europäischer Schmetterlinge*. Augsburg, 1793-1842.

V průběhu devatenáctého století představuje reprezentativní příklad takové publikace především několikrát vydaná *Schmetterlingsbuch* Friedricha W. Bergea. Tabule raných a pozdějších vydání zobrazující najednou poměrně vysoký počet druhů (mezi 5-20 druhy na jedné tabuli), většinou již v „pravoúhlé“ preparační úpravě, bez zobrazení spodní strany křídel, jsou radikálně odlišné v kompozici<sup>39</sup>. První vydání (1842) má na tabulích symetrické sestavy motýlů (časté je šikmé postavení některých kusů) s doplňujícími housenkami či kuklami na pérovkových zlomecích rostlin, to vše na bílém pozadí. Pozdější vydání (např. již třetí, z roku 1863) pak představují preparované motýly, kteří jsou nepravidelně rozmístěni na pozadí pokrytém barevným svazkem rostlin, na nichž lezou jejich housenky, někdy doplněné kuklou. Ovšem často se jedná o rostlinu (živnou rostlinu) se vztahem pouze k některých druhům, které jsou na tabulích shromážděny.

Bergeova kniha byla velmi populární, s postupnými úpravami (nejprve Heinemannem, poté Rebelem) se dočkala mnoha reedic, naposledy 1910. Její tabule převzaly také několikrát vydané Kirbyho *European Butterflies and Moths* (1882). Stejně jako Berge vycházely ve Stuttgartu další nákladné litografickými tabulemi opatřené publikace. Zmínky zasluhují *Die Gross-Schmetterlinge Europas* Ernsta Hofmanna (1887) se 72 tabulemi<sup>112</sup>, doplněné později (1893) o svazek věnovaný housenkám – *Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas* (a později (1908-10) sjednocené, doplněné a přepracované Arnoldem Spulerem do čtyřsvazkových *Die Schmetterlinge Europas*). Tabule s motýly jsou opět na čistém pozadí, v kompozici sbírkové, je občas oživené symetrickým šikmým či kolmým natočením. Velmi živé je však zobrazení housenek, které jsou umístěny vždy s barevným fragmentem živné

rostliny. Obzvláště nápaditě působí sestavy, kdy jeden druh rostliny, znázorněný jako hlavní motiv, hostí několik druhů, v případě housenek drvopleňů se tak děje v rozříznutém dřevěném špalíku.

Méně nákladná díla se pokoušela sestavit imaga i housenky na společných tabulích (sem náleží i velmi kvalitní tabule českého H. A. Joukla (1910) a řada dalších). Tento kombinovaný styl dodržují ilustrovaná díla takřka dodnes (např. Novák & Severa, 2002), jen s vyloučením symetrických sestav využívajících šikmá natočení, které snad byly jakýmsi odleskem *belle époque*, a pro které již později nebylo místo. Modernější populární ilustrované příručky, využívající možnosti kresby dle fotografie však představují v případě motýlů zcela nový, de facto upřímně „ekologizující“ styl (např.: Macek, 2001). Specializovanější díla volí častěji cestu střízlivější, s motýly řazenými do sloupců, u méně nápadných mikrolepidopter s křídly vykreslenými pouze po jedné straně (tak například již tabule v Godman & Salvin, 1879-1901).



Obr. 112. E. Hoffmann. Babočky, Tab. 6. Die Gross-Schmetterlinge Europas. Stuttgart, 1887.

### Dodnes...

Lepidopterologie, více než jiné obory systematické entomologie je závislá, popř. produkuje nákladně ilustračně vybavená díla, ukazující na barevných tabulích předměty jejího studia, jejichž estetická působivost je obecně přijímána i v dnešní době. Ovšem právě i tato

existence nákladně ilustrovaných děl je mnohdy považována zároveň za jistou komplikaci oboru. Tak lze citovat např. Obenbergerův (1964) komentář o Seitzově mnohasvazkové řadě *Die Großschmetterlinge der Erde* (1909-1954), s celkem 1458 chromolitografickými tabulemi, která prostorově úsporný styl s křídly pouze na jedné straně zvolila takřka univerzálně: „*dílo velmi nápomocné, avšak též svádějící k povrchnosti, neb v tomto řádu, více než jinde v entomologii zvykli si entomologové pracovat s obrázky a tabulemi*“. Povrchnost je však systematikem Obenbergerem míněna především v systematice. Například dnešní ekologie motýlů, pravděpodobně nejživější obor lepidopterologie, ráda využívá vizuální přitažlivosti denních i některých nočních motýlů ke své propagaci a rovněž i ke svému rozvoji. Metody mapování motýlů amatéry, významný zdroj poznatků o aktuálním stavu motýlích populací, jsou tak dodnes založeny na pomoci určovacích příruček věrně tradujících preparační styl starých vzorů, ať již v ilustracemi či fotografiemi.

## Veš, blecha, štěnice

Veš, blecha a štěnice, nejvýznamnější hmyzí parazité člověka, jsou velmi výraznou součástí lidských dějin. Nejstarším (a v případě vyjmenovaných druhů pouze lidským) myzím parazitem je veš (na člověku parazitují tři druhy: veš dětská *Pediculus capitis*, veš šatní *Pediculus humanus* a veš muňka *Phthirus pubis*). Blecha (kdysi nejčastěji blecha obecná *Pulex irritans*) a štěnice (nejčastěji *Cimex lectularius*) jsou již průvodkyněmi člověka kratší dobu, v případě blechy od doby domestikace psa, či v případě štěnice pravděpodobně až od starověku<sup>159</sup>. Nejvíce zpráv a dokladů je možno najít o vši a bleše, štěnici byla věnována pozornost mnohem menší. Asi nejvýznamnější formou interakce těchto zástupců hmyzu a člověka jsou epidemie a pandemie chorob. Snad nejmarkantnější je tak vliv blechy (spolu s krysami) v případě moru, popř. skvrnitého tyfu a vši. Rozhodně se jedná o jevy nepřehlédnutelné od starověku po dvacáté století<sup>160</sup>.

### Etymologie

Etymologický výklad jmen hmyzích parazitů částečně odráží délku lidské zkušenosti s nimi, s pravděpodobnou škálou od dávných výrazů nejasného původu, přes homogenní výrazy v řadě jazyků po výrazy poměrně snadno odhalitelného původu, napovídající relativně novou zkušenost.

Veš je ještě v případě řeckého *φθειρά*<sup>161</sup> poměrně snadno odvoditelná z *φθείρω*, zničit. V případě germánských *louse*, *Laus* však zní společný starý kořen *lus*, nejistého odvození; podobně jako slovanské výrazy založené na společném kořen *vš*. Řecké *κόνις* má, stejně jako germánské *hnith*, dnešní anglické *nit*, německé *Niβ*, ruské *гнида* i české *hnida*, základ v původním významu „prach“.

Blecha má pak etymologicky prakticky homogenní původ. Řecké *ψύλλα* je pravděpodobně přesmyčkou sanskrtského *plúṣih*, podobně jako latinské *pulex* (románské *pulga*, *pulce*, *puce*, *purice*). Stejný kořen pak víceméně zachovávají i slovanské (*blecha*, *блоха*) i germánské formy (*Floh*, *flea*).

Etymologie štěnice ukazuje na její širší rozšíření a pojmenování v mnohem pozdější době. Mediterání oblast se štěnicemi známými již od starověku tak zná řecké *κόρις* odvozené od *κείρω*, kousat, řezat. Latinské *cimex* bylo používáno i v dalších jazycích (dodnes italsky i španělsky vedle *chimche*), například i v angličtině, kde bylo později (až s počátkem devatenáctého století) nahrazeno složeninou *bed bug* ukazující na výskyt v lidských příbytcích a podobnost s brouky. Stejným směrem ukazuje německé *Bettwanze*, či bulharské *дървеница* i české *štěnice*, od původního staročeského *stěnice*. Řada dalších jazyků štěnici jmenuje jen plošticí, bez samostatného výrazu, od plochosti (*ploštica*, *pluskwa*), či poměrně nejasného původu u ruského *клоп*.

### Pravěk a starověk

Pozornost k hmyzím parazitům, obtížným trapičům, je samozřejmě již velmi dávná, dozajista nebyli přehlíženi ani v pravěku, ovšem doklady jsou velmi zřídka. Všim se dostává pozornosti i při analýze archeologických nálezů a tak jsou známy především doklady

<sup>159</sup> Ve střední (chladnější) Evropě se však štěnice výrazně rozšířily až zhruba v sedmáctém století, spolu se zlepšením tepelných vlastností domů.

<sup>160</sup> Blecha jako vektor moru, černé smrti v Evropě v polovině čtrnáctého století přispěla ke smrti mnoha miliónů lidí (uvádí se čtvrtina obyvatelstva Evropy). Vedlejším účinkem moru (a de facto i blech) je řada významných kulturních počinů, jako např. Boccacciův Dekameron, morové sloupy zdobící náměstí měst, podobně jako kostely postavené z vděčnosti za odvrácení/ukončení moru (takovým je např. kostel sv. Karla Boromejského ve Vídni).

<sup>161</sup> Dalším výrazem byl *σαθραζ* (Davies & Kathirithamby, 1986), ve středověké latině pak *succerio*, užívané Hugem ze Sv. Viktora.

hmotné. Prozatím nejstarším je nález hnid ve vlasech (potřísněných asfaltem) neolitické lidské hlavy nalezené v jeskyni v poušti Negev, datované zhruba do 7. tisíciletí př. Kr. (Mumcuoglu & Zias, 1991).

Hnidy byly nalezeny i na hlavách egyptských mumií, z egyptských archeologických nálezů jsou známé i zbytky štěnic (Panagiotakopulu & Buckland, 1999) a z papyrů je rovněž znám i popis prvního přípravku proti vším i blechám. Papyrus Ebers doporučuje potřísnit ústy pokožku horkým datlovým jídlem smíšeným s vodou, a tak by měli být oba paraziti odehnáni i odrazeni. Relativně účinnější egyptský prostředek zachoval ve svém popisu Hérodotos. Ten tvrdí (II,37), že holohlavost egyptských kněží měla za příčinu „aby žádná veš či jiná nečistota nemohla se na nich přichytit“. O výskytu blech v Mezopotámii lze uvažovat na základě zmínky o moru v desáté tabulce eposu o Gilgamešovi (X,6,230; popis epidemie XII.). Starověká zobrazení z Evropy (včetně antických kultur) parazitických hmyzů ovšem postrádáme<sup>162</sup>. Jiná je situace v předkolumbovské Americe. S blechou jsou identifikovány dvě mexické plastiky, menší terakotová přibližně ze třetího století<sup>113</sup>, větší ze století třináctého, obě poměrně výstižně podávající některé znaky, jako skákavé nohy, tvar a článkování těla. Vši je pak možné vidět na drobné sošce z Peru ze čtvrtého století, zobrazující ženu při odvíšivování. Vši se na této sošce rovnají velikostí dlani a jsou tvaru drobných zašpičatělých oválů (Morge, 1973).

### Antika

Ani z Řecka či Říma není známo zobrazení vší, blech či štěnic. Znalosti však již jsou poměrně snadno sledovatelné. Nejrozsáhlejší poznatky přináší, stejně jako v případě ostatního hmyzu, Aristotelova *Historia Animalium*. Aristoteles uvádí v případě všech hmyzích parazitů, vší, blech i štěnic, vznik samoplozením. Hnidy, které popisuje jako produkty blech i vší, dle něj neplodí nic. Blechy jsou plozeny z nepatrného množství hničících látek, štěnice z vlhkosti žijících zvířat, když vysychá mimo jejich tělo. Vši jsou plozeny z živého masa živočichů, kdy tvoří puchýřky, ze kterých vyskakují ven. Aristoteles dále rozvádí, že vši mohou způsobovat u člověka nemoc, jejíž původní příčinou je „vysoká vlhkost těla“. Podle něj pak na tuto nemoc zahynuli Alkmaión, básník, či Pherekydes ze Syru údajný Pýthagorův učitel.



Obr. 113. Blecha. Terakota. Mexiko, 200-800. Museo Nacional de Antropología e Historia. Mexico, D.F. (podle Morgeho, 1973).

U vší Aristoteles nerozeznával mezi vší šatní a dětskou, muňku však odlišoval. Podle něj (*Hist. Anim.* 557a7) jsou chlapi a ženy náchylnější ke vším, než dospělí muži. Důvodem je vyšší vlhkost mozku. Vši jsou dle Aristotela plozeny i u jiných živočichů, čítaje v to i ptáky. Jedinou výjimkou je osel, který není napadán vešmi ani klíšťaty<sup>163</sup>. Tento řecký seznam vší pak doplňuje bájná okřídlená veš, uváděná však pouze Agatharchidem a Diodorem Sicilským u Akridofágů (Davies & Kathirithamby, 1986, Bondeson, 1998).

Těsné sejetí vší s člověkem tak bylo důvodem, proč lze považovat v Řecku (ale i později) vybírání vší za běžnou činnost, související s jistou náklonností a blízkým vztahem. Tak popisuje např.: Pausániás (10.10.7) vybírání vší manželkou Spart'ana Phalantha, zakladatele Tarentu. U Apollodora (*F. Gr. Hist.* 244F209) pak vyniká zmínka o hétéře zvané

<sup>162</sup> Jiná je situace u klíšťat, která nejsou, ač druhy za hmyz považována, do tohoto přehledu zahrnuta. Jejich zobrazení (spíše náhodné) je známé z Egypta. V hrobce Antefa (18. dynastie) je možné je najít jako tři kulovité, baňaté útvary za ušima hyen.

<sup>163</sup> Křesťanská literatura doplňuje Aristotelské přisouzení neexistenci oslích vší zdůvodněním. Důvodem tohoto zajímavého jevu je fakt, že na oslu Kristus vjel do Jeruzaléma (Busvine, 1976).

*φθειροπολι*, známou svým vybíráním vši u athénských bran, císař Julián Apostata pak prý nechal ve svém vousu běhat vši zcela volně (Ammianus *AP* 11.156).

Vši i blechy byly i předmětem bajek či anekdotických příběhů. Sokrates v Aristofanových *Oblacích* uvažuje o relativní délce skoku blechy. V *Oblacích* lze nalézt i zmínku o štěnicích jako „korintských“. Podle Plútarcha (*Apophthegmata Laconica* 8) Aegisalos, král spartský, byl bodnut vši při bohoslužbě, veš následně zabil a podobnou smrt pak slíbí i svým nepřátelům. Ezopova bajka o vši a rolníkovi (rolník se nemůže vši zbavit dvojím vyklepáním, nakonec spálí svůj oděv) je zmíněna mj. i v jedné z řečí Sullových. Ospravedlňoval tak pomocí analogie plebejům zabití Q. Lucretia Ofella (Appianos, *Bell.Civ.* 1.101). Zajímavé je, že zavšivenost byla rovněž domnělou Sullovou příčinou smrti (např. Plinius *Nat. Hist.* XI,114), podobně jako u příkladů uváděných Aristotelem.

Základem série tvrzení o smrti na zavšivenost je zajímavý fenomén medicínské historie – phthiriáze. Tato nemoc byla považovaná za zcela reálnou hrozbu a možnou příčinu smrti od antiky až do osmnáctého století. Phthiriáze byla popisována jako nemoc, kdy vši vytvářejí a osidlují poměrně rozsáhlé podkožní kaverny, které se zdají být velmi blízké Aristotelovu pojetí vzniku vši. Vedle již uvedených byli za oběti označováni např. Herodes Veliký i Herodes Antippos (Flavius Iosephus). Zajímavé bylo společenské složení obětí – buď šlo o proslulé tyrany či filosofy.

Antika se samozřejmě nevyhýbala ani boji s vešmi či blechami. Další antičtí přírodovědci Aristotelovo podání již doplňovali návrhy léčebných prostředků. Štěnice naopak byly považovány za medikament, proti hadímu uštknutí či močovým potížím. Tak je uvádí Dioskorides, který proti vším pak doporučuje mj. užívat Cedria (zřejmě pryskyřičný produkt cedru) či drcených plodů tamaryšku. Plinius doporučuje proti vším psí trus či pojidání vařených hadů či úhořů. Columella (*De re rust* 8,5,3) například doporučuje při boji proti blechám u psů či slepic vedle různých směsí, popř. olivového oleje, rovněž i důkladné vyčištění zvířat<sup>164</sup>.

### Bible a Talmud

Biblický výskyt parazitických hmyzů je poměrně vzácný. Mor, významný projev přítomnosti hmyzích parazitů, má několik zmínek (*1Sam* 5; *2 Král* 19,35), která patří vedle eposu o Gilgamešovi k nejstarším svědectvím o epidemiích.

Vši jsou biblickou třetí ranou egyptskou (*Ex* 8,12), kdy se prach země má změnit ve vši. Jde však pouze o překladovou variantu (např. v St. James Bible, v kralickém překladu je veš nahrazena štěnicí)<sup>165</sup>.

Blecha je na rozdíl od vši, zmíněna v Bibli vícekrát, především pro svou nepatrnost, kdy je srovnávána s mohutností lví (*Př* 30,30; *Sd* 14,18; *2 S* 1,23) či využívána samotná jako synonymum nepatrnosti (*1 S* 24,14; 26,20).

Talmud se vším věnuje obsírněji. Rozlišuje mezi vši dětskou, tedy žijící na hlavě a vši šatní žijící na těle, popř. v oděvu. Rozdíl je dle něj (*Niddah* 19b) v barvě krve, první ji mají rudou, druhé bílou. Obě pak jsou plozeny nikoli kopulací, ale rodí se z nečistoty. Zbavení se nečistoty je také dle talmudu nejjistější obranou proti vším (*Shab.* 107b; *Ber.* 51b; *Beitzah* 32b). Ovšem zabití vši či blechy je o šabatě stejným hříchem jako zabití velblouda. Tuto židovskou tradici staví naopak zřejmě Aristotelem poučený Maimonides tvrdící ve třináctém století, že veš je pro její spontánní původ v potu možné zabít právě i o šabatě.

<sup>164</sup> Další prostředky jsou doporučovány i v jiných kulturních okruzích. Avicenna doporučuje používat rtuť, zároveň také varuje před její jedovatostí. V Číně byl vedle pelyňků užíván i prášek z řimbaby (*Pyrethrum*), údajně poté dovezený Marcem Polem do Evropy.

<sup>165</sup> Vzhledem k vulgárnímu *sciniphes* jde nejspíše o varianty mylné. Viz kapitola Moucha.

## Raný středověk

S raným obdobím křesťanství je spojena představa vši jako „perel Božích“. Toto přirovnání pramenící nejspíše ze zkušeností pouštních asketů a stylitů lze podložit například výrokem sv. Pavly: „čistota těla a jeho roucha znamená nečistotu duše“. Dále rozvíjeným sv. Jeronýmem – „kdo se koupe v Kristu nepotřebuje druhou lázeň“ (Russell, 1931). Nelze se tedy podívat, že se ve středověké Evropě vedle phthiriázy rozšířilo i další onemocnění spojené s vešmi, *plica polonica*. Tomuto onemocnění, de facto převážně houbové infekci způsobené vysokou koncentrací vších výkalů ve vlasech postiženého, se dostalo řady lokálních názvů, pozoruhodný je zejména anglický *elvish knote* (Morewitz, 2005).

Latinské jméno blechy *pulex* bylo, podobně jako zvukově blízké *culex*, komár, využíváno poměrně často pro poukaz na nepatrnost, dokonale však uspořádanou. Tento příklad použitý už v Bibli či Pliniem uvádí Augustin (*Enarr. In Ps.* 148,10; *CChr. SL* 40, 2172,23) obdivující důmyslnost rozvržení údů obou drobných tvorů, komára i blechy<sup>166</sup>.

Středověké vědecké autority se samozřejmě věnovaly i hmyzím parazitům. Isidor Sevillský (*Etymol.* XII,5,15) řadí blechu, štěnici i veš mezi červy, tedy živočichy vznikající samoplozením. Uvádí, že se blecha živí prachem, a podle něj (*e pulveri*) se i jmenuje. Veš je podle něj pojmenována dle nohou (*a pedibus dicti*). Tento názor trvá i u dalších encyklopedistů středověku, např.: Hrabana Maura či Bartholomea Anglica.

Albertus Magnus, popisující blechy jako drobná černá kulatá stvoření se skákavými nohama a (dle něj) navíc se šesti kráčovými. Vši pak mají různou barvu, dle druhu tekutiny, z níž povstaly. Albertus doporučuje proti vším vedle olova a rtuti i mast z byliny všivce, jehož jméno v řadě jazyků dodnes svědčí o tomto doporučení.



Obr. 114. T. z Cantimpré.  
Blecha. *De natura rerum*.  
Knihovna Metropolitní kapituly  
na Pražském Hradě. (podle  
Daniela, 1985).

Tomáš z Cantimpré na blechy doporučuje stejně jako na vši odvary z pelyňku pravého. V rukopisech jeho *De natura rerum* je možné najít i nejstarší zobrazení vši, blech i štěnic. U pražského exempláře z konce 14. století jsou však tyto iluminace přesahující výškou tři řádky textu v případě parazitických hmyzů málo vypovídající. Vši jsou ve formě šedých oválů se stopami článkování bez výraznějších končetin, blechy jsou jen velmi drobné černé tečky, s náznaky několika nohou. Štěnice jsou pak pojaty zcela mylně jako dva letící tvorové ptačího vzhledu. Pozoruhodné je však zobrazení blechy<sup>114</sup> v dalším exempláři téhož díla z knihovny metropolitní kapituly na Pražském Hradě. Iluminace je detailní, zobrazuje celé tělo blechy jako samostatný prvek v rámci. Vystižení tvaru je poměrně nepřesné, je možné snad uvažovat o pozorování oválného tvaru, hlava je ovšem, na rozdíl od skutečnosti, velká a výrazně oddělená od těla. Tělo je článkované, je zobrazeno šest nohou, poměrně reálná je barva, světle hnědá. Naopak značně zjednodušený přístup

<sup>166</sup> Vnímání blech jako ztělesnění nepatrnosti platné již od biblických časů stálo bezesporu za jejich rolí v lidské zábavě. Řada zručných řemeslníků se pokoušela vyrobit miniaturní předměty jimiž opatrovali těla blech. Tyto pozoruhodnosti si i zasloužily zmínky i v seriózních entomologických dílech, Mouffet tak jmenuje řetěz, zámek, klíček a kočár pro blechy, který zmiňuje i Geoffroy ve svém *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris* (1762). Vrcholem těchto pokusů byly bleší cirkusy. Tato zařízení, která byla prvně inzerována ve dvacátých a třicátých letech devatenáctého století v Londýně, předváděla celé sestavy „cvičených“ blech, vystupujících právě s různými miniaturami, popř. v různě aranžovaných scénách. Bleší cirkusy byly založeny hlavně na invenci svého majitele, zajišťujícího za pomoci horka, či repelentů řízený pohyb blech, popř. mechanických či magnetických pomůcek obklopených jen houfem volně se pohybujících blech. Zánik bleších cirkusů je patrný od třicátých let dvacátého století, kdy přestávaly být atrakcí, poslední ještě dožívaly v Americe šedesátých let dvacátého století.

k zobrazení blech obsahují rukopisy *Der Naturen Bloeme*, holandské verze Cantimpratensových spisů od J. Maerlaenta. Blechy jsou podány pouze jako černé kapky na rozvinutém pruhu bílé látky. Je zjevné, že přestože základní znaky blech či vši byly středověké vědě známé, iluminátoři se jejich zobrazení spíše vyhýbali, pražský příklad je velmi vzácnou výjimkou.

### Novověk

Patnácté století, bojující proti vším již kombinacemi různých jedů – čemeřicí, rtuť, všivcem i pelyňkem (Morewitz, 2005) - však přináší na své sklonku i další zobrazení vši. V prvním vydání *Hortus Sanitatis*, lékařské knihy vázané na staré autority z roku 1491 je kapitola o vši ilustrována poměrně hrubým dřevořezem, na němž je klečící muž zbavován stojící ženou (ta má sama vlasy skryty šátkem) vši pomocí jakéhosi smetáčku<sup>115</sup>. Vedle nádoby, zřejmě sloužící na smetené vši, je pak možné vidět i tři vícenohé oválné tvory, vši. Blechy jsou pak v další ilustraci zobrazeny oproti realitě poněkud větší, ovšem morfologicky téměř k nepoznání. Na posteli s prostěradlem se nacházejí čtyři tvorové ve tvaru sférických dvouúhelníků, s proměnlivým počtem nohou či tykadel. Novější vydání *Hortus Sanitatis* pak již na zobrazení vši rezignuje, kapitola je ilustrována již jen procesem mytí hlavy, v případě blechy je pak již na smýčené posteli vyšší počet drobnějších hmyzů, bez znatelných znaků, avšak více se již blíží dojmům blech.

Představu ilustrátorů o bleše, nikterak se nevzdalující starším, ukazuje i ilustrované vydání bajek, tzv. basilejský Ezop z roku 1501. Blechu lze spíše jen tušit v drobné skvrně držené ve dvou prstech mužem ležícím v posteli v ilustraci bajky *De pulice, O bleše*.

Z poloviny šestnáctého století pak ovšem pochází nové lékařské knihy, představované zejména Matthioliho komentářem Dioskorida. Jeho kapitola věnovaná štěnicím (končící poznámkou i o dalších druzích ploštic) je ilustrována mědirytem, jež je přes jistou nepřesnost a zběžnost výrazným pokrokem. Je relativně věrně vystižen tvar, souhlasí i počet nohou a celkový zjev štěnic, zobrazených v početné skupině buď prostě či v některých vydáních i spolu se svým prostředím, postelí.

Zobrazení vši a blech jako drobných teček přináší i pozdější doklady. V mědirytových ilustracích Exodu (Schimitschekem (1977) patrně mylně přisouzených Israheli van Meckenem a tak datovaných do přelomu 15. a 16. století; jde však o tisky cca o století pozdější) je zobrazena i třetí rána egyptská, tedy vši. Áron na ilustraci udeřil do země, a prach zdvižený ze země se mění ve vši, nerozlišené drobné tečky, v měřítku ilustrace ovšem samozřejmé.

V šestnáctém století vzniklo i několik parodických pochvalných básní majících jako hlavní téma blechu<sup>167</sup>, nejznámějším příkladem je *Flohhatz* J. Fischarta, v dřevořezu na jeho předsádce je možné i nalézt opět typické zobrazení blech – masu černých teček sedících na tělech škrábajících se žen.

Ulisse Aldrovandi veš i blechu zpracovává kompilační metodou a nepřináší novější poznatky. Pro něj jsou však již vši i blechy symbolem chudoby a nečistoty, přímým symbolickým opakem včel. Vši, blechy i štěnice jsou u Aldrovandiho i u jeho pokračovatelů, Moufeta a Jonstona, řazeny mezi hmyz bezkřídlý, pozemní. Zobrazení blech, přes poměrnou

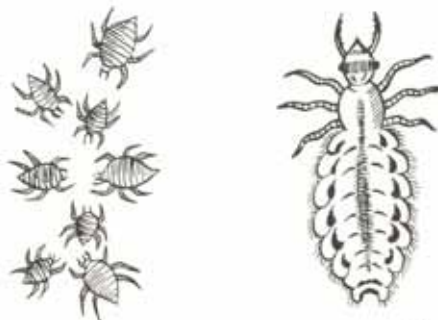


Obr. 115. Veš. Pulex. Cap. 90. Hortus Sanitatis, Mainz, 1497.

<sup>167</sup> Básnická díla, věnovaná bleše se vyskytují i později. Jejich vlna byla posílána zřejmě popularitou Hookeovy *Micrographie*, poému o bleše tak napsal Jonathan Swift či o generaci dřívější anglický spisovatel John Donne. Mezi díly věnovanými blechám je možné najít celou řadu dalších příkladů, asi nejznámějším je *Mistr blecha* E. T. A. Hoffmanna.



obsáhlost kapitol, u všech chybí. Štěnice, spolu s ostatními druhy ploštic, jsou součástí tabulí. Jejich ilustrace jsou však poměrně hrubé a nepřesné (i v případě mědirytů Johnstona), jde vesměs o oválné článkované tvory s hákovitými končetinami<sup>116</sup>. Poměrně pečlivé studium a pozorování lze tušit na základě Aldrovandioho akvarelů, kde je řada ostatních druhů ploštic zobrazena velmi dobře, ovšem štěnice samotná chybí, je pouze přirovnávána svým vzhledem k jinému druhu. Výjimečný je v případě zobrazení vši Mouffet. Jeho drobný dřevorez<sup>116</sup> doprovázející kapitolu *De animalium vermibus hexapodis et primum de pediculis hominum* je prvním přesným zobrazením vši jako jedince, a to v překvapivě kvalitně. Zobrazení je možné vytknout vedle slabosti nohou především výrazná kusadla, která byla zřejmě pouze tušena na základě zkušenosti s „kousavostí“ vši, avšak celkový tvar těla se zvýrazněnou, ztmavělou trávicí trubicí napovídá o originálním a poměrně přesném pozorování



Obr. 116. T. Mouffet. Veš a štěnice. Insectorum ...theatrum. London, 1634.

### Mikroskopie

Objev a obliba mikroskopu přinesly první přesná zobrazení hmyzu, drobného zvláště. Již G. Galilei se po pozorování blech svým mikroskopem v roce 1624 vyjadřoval o jejich hrůznosti (Roncalli Amici, 2004). O tom, že také veš byla jedním z prvních objektů pozorování svědčí popis francouzského lékaře a mikroskopika Pierra Borela, z roku 1656: „hrozná průhledná veš dovoluje, aby byla pozorována krev pulsující v jejím těle“ (překlad Daniel, 1985).

Toto pro entomologii jedno z nejvýznamnějších období přineslo zásadní změny ve vnímání parazitického hmyzu, vši i blech. Francesco Redi, vyvratitel teorie samoplození i v případě vši<sup>168</sup>, popsal vývoj vši z oplozených vajíček. Ve svém *Esperienze intorno alla generazione degl'insetti* (1668) věnoval většinu z mědirytových tabulí právě vším<sup>169</sup><sup>117</sup>. Zobrazeny jsou vedle vši lidské a muňky také dva druhy vši z jelena, z velblouda a pozornost především zasluhuje zobrazení vši oslí. Uvedením tohoto druhu tak Redi vyvrátil další Aristoteléské tvrzení. Vlastní zobrazení vši, na tabulích většinou umístěných jednotlivě, popř. po dvou, je nutno posoudit jako poněkud nepřesné, např. u vši lidské neodpovídá příliš realitě tvar hlavy či nohou, u muňky pak jsou nohy oproti realitě značně slabé.

Precizní zobrazení vši a blechy přinesl Hooke ve své *Micrographii* (1665). Pro větší efekt jsou právě tabule vši a blechy značně velké, s rozměry 50x30 cm. Veš Hooke pozoroval (a zřejmě i kreslil) zažíva<sup>118</sup>. Poměrně přesně popisuje tělní stavbu vši, přičemž pozoruje veš i při sání krve. Postavení končetin vši na Hookeově tabuli se stalo dlouho trvajícím schématem. Levou přední a střední a zadní pravou nohou se veš drží šikmo probíhajícího vlasu, zbylé nohy jsou nataženy. V zadečku vši pak jsou zobrazeny dle Hookea tmavší žaludek (H), vybíhající vzad ve dvě tmavé linie, překrytý světlejšími játry (II).

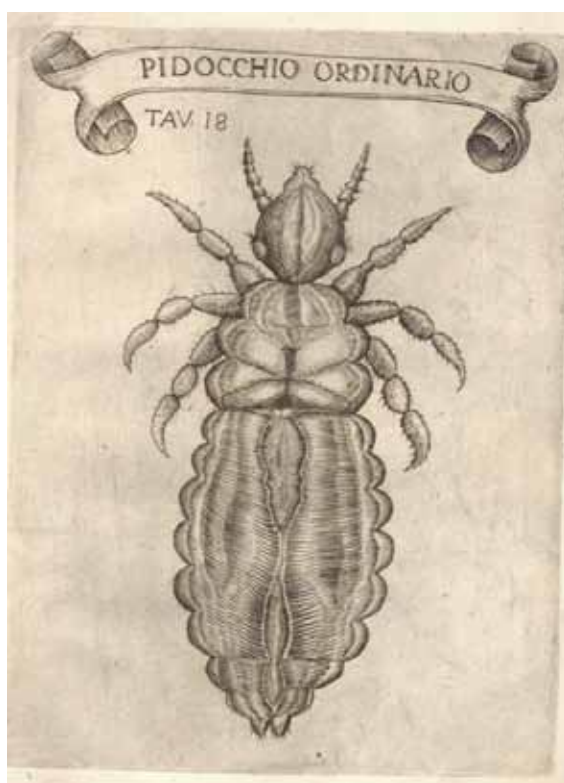
Hookeho dílo vyvolalo velký zájem o mikroskopii a Hookeovi se dostalo řady pokračovatelů. Johann Franz Grienel ve své *Micrographia Nova* (1687), dalším díle rané mikroskopie, rovněž představuje na dvou tabulích, vedle jiných zástupců hmyzu, i veš a

<sup>168</sup> Zřejmě prvním, kdo však tuto myšlenku vyslovil byl Johann Sperling ve své *Zoologia physica* (1661), kde výslovně uvádí, že vši se nerodí ze špíny či tekutin, ale množí se, hnida je pak mezistadiem.

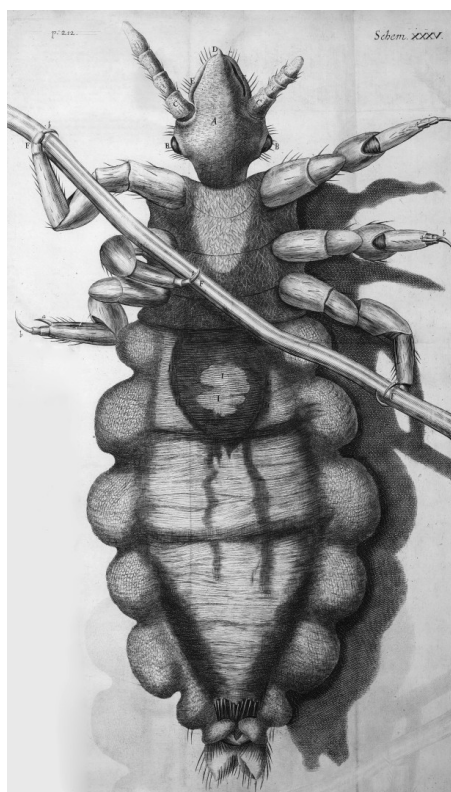
<sup>169</sup> Většina druhů jím považovaných za vši jsou však dnešní všenky. Otázka systematického oddělení těchto dvou skupin je však proměnlivá. Prvně je odděluje zřejmě Nitzsch v roce 1818, Piaget (1880) je vnímá jako jeden řád, v polovině dvacátého století se udržuje názor o dvou (resp. třech) samostatných řádech Anoplura, Mallophaga, Rhynchophthrina, který se ovšem i dnes stírá s pojetím řádu jediného - Phthiraptera.

blechu. Ovšem ilustrace jsou poměrně zavádějící a nepřesné, značně pokulhávající za Hookem. Na druhou stranu jde v případě vši o zobrazení nesporně původní, v případě blechy (která je i věrněji zobrazena, ačkoli Griendel zapomíná jednu střední nohu) však porovnání ukazuje na zřejmou inspiraci Hookem.

Asi nejproslulejším mikroskopikem byl Antoni van Leeuwenhoek. Tento zřejmě nejvlivnější amatérský přírodovědec všech dob, přestože neznalý italštiny či angličtiny, znal díla - důkladně především ilustrace - svých slavných předchůdců, Hookeovu *Micrographii* i Rediho *Esperienze*. U Rediho zvláště kritizoval ilustraci vši (Leeuwenhoek Henrymu Oldenburgovi, 9.X.1676; dle Ruestowa, 1984). Předmětem jeho kritiky (*Missive 57, 6 aug. 1687 to the Royal Society, pp 90*) se staly i ilustrace Griendelovy. Nebyl si jist, zda je jejich nekvalita způsobena špatnou kresbou či nedosti zvětšujícími skly. Ve srovnání s Griendelovým textem uvádějícím, že veš pozoroval právě v takové velikosti, jak je zobrazena (tabule jsou podobně velké jako u Hookea) lze uvažovat spíše první možnost.



Obr. 117. F. Redi. Veš šatní. *Pudocchio ordinario*. Tab. 18. *Esperienze intorno...* Firenze, 1668.



Obr. 118. R. Hooke. Veš. Tab. 35. *Micrographia*. London, 1665.

Leeuwenhoekova samostatná pozorování popisují drápky vši, činnost sacího ústrojí<sup>170</sup> a mylně žihadlo na konci těla (ve skutečnosti samčí kopulační orgán). Vynikající je Leeuwenhoekova tabule věnovaná bleše. Jsou zobrazena všechna vývojová stadia, včetně řady morfologických detailů.

Z Itálie, z roku 1686, je znám i doklad popularity mikroskopie - studie blechy a vši malíře Pietra Luccatelliho. Jeho kresba blechy, doprovázená náčrtkem použitého mikroskopu, je však značně nepřesná. Tvar těla blechy je silně nadmutý, článkování těla pokrývá silná vrstva chlupů, spíše ve formě souvislé srsti. Podobně srstnatě, avšak poněkud přesněji, je

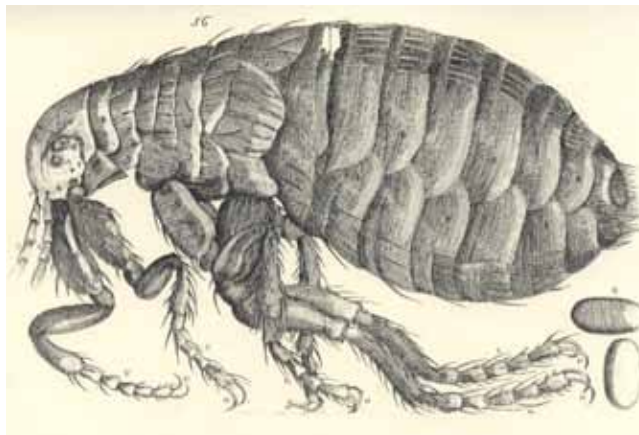
<sup>170</sup> Zde jen mimochodem Leeuwenhoek popisuje bohaté prokrvení lidské kůže, která tak nemusí být probodnuta naskrz, což bylo předmětem obdivu k síle bodců bodavých hmyzů, ale pouze je nalezena nejbližší vlasečnice.

zobrazena i veš. Jde pravděpodobně o vliv nízké úrovně obecných znalostí hmyzí stavby těla, kresba tak svědčí o autorově pojetí blechy i vši jako „zvířátek“ vybavených srstí.

Filippo Bonanni, italský jezuita, žák a pokračovatel Kircherův<sup>171</sup>, a mimo další i mikroskopik a odpůrce Rediho argumentů pak ve svém *Observationes* (1691) zobrazil i blechu<sup>119</sup>. Jde o velmi kvalitní ilustraci, soudě dle polohy nohou a dalších detailů nezávislou na starších vzorech. Navíc je doplněné zobrazením vajíček v dolním rohu. Naopak Bonanniho ilustrace vši zřetelně ukazuje k Hookeovi.

Popis a ilustraci vývojového cyklu blechy, podobně jako Leeuwenhoek, publikoval i jeho italský současník Diacinto Cestoni (1699). Jeho zobrazení, publikované v Londýně, je velmi kvalitní a na srovnatelné úrovni. Je zobrazen celý vývojový cyklus blechy, od vajíčka po imago, kukla je skryta (na rozdíl od Leeuwenhoeka) v kokonu.

Po srovnání s řadou zobrazení mikroskopiků je zřejmé, že Hooke zobrazeními ve své *Micrographii* založil výrazný styl, který byl kopírován (a stal se jistým kánonem) celou řadou následovníků. Spektrum



Obr. 119. P. Bonanni. Blecha. Tab. 56. Observationes. Roma, 1691.

těchto děl je poměrně široké, od děl populárních, kde je přebírání vzorů pravidlem dodnes, po díla entomologů, kde je naopak očekávána spíše vlastní původní práce. Hookeho blechu je tak možné najít převzatou na tabuli v Diderotově *Encyclopédii*. Hookeho veš, přesně okopírovanou, jen umístěnou do ornamentálního rámce, přejímá známé dílo theologicko-biblické entomologie *Physica sacra* (1731-1735) Johanna Jakoba Scheuchzera, jako ilustrační doprovod třetí egyptské rány<sup>172</sup>. Barevně tuto veš (tělo získává bílou, bledou barvu a vnitřnosti červenou) lze nalézt u Eleazara Albina, v *A Natural History of Insects and Other Curious Insects* (1736). Podle něj pak evidentně, včetně přehnaně bledého zbarvení kopíruje veš i Frederick Polydore Nodder v *The Naturalist's Miscellany* z přelomu osmnáctého a devatenáctého století. Blecha, která je u Albina rovněž překreslena z Hookeho, je pak v některých exemplářích kolorována poněkud realističtěji - tmavě červeně.

Současně se ovšem vyskytují i díla samostatných pozorovatelů. Takovým je i Johann Leonhard Frisch, uvádějící ve svém *Beschreibung von allerley Insecten in Teutschland* i několik příkladů všenek a jako ovčí veš označeného kloše. Na rozdíl od jim věnovaných kapitol ilustrovaných malými tabulkami, kapitola o bleše ilustraci postrádá.

Novým impulsem, alespoň soudě dle nové vlny přebírání vzoru, byly Swammerdamovy *Historia Insectorum Generalis* (1669) a *Bybel der Natuure* (1737-8). Swammerdam sám provedl pitvu asi 40 vší, shodou okolností vesměs samic, a na základě tohoto studia věnoval vši tabuli I. Tabule je rozvržena do dvou řad, v každé je pak vedle skutečné velikosti nakreslen pozorovaný objekt i v detailu, invenčně je dvakrát použito tmavého kontrastního podkladu pro bledé tělo vší. Obdiv k preparátorské technice zasluhuje obr. VII zobrazující fragment tracheje. Samotné vši jsou zobrazeny velmi kvalitně, jisté výhrady snad zasluhuje poměrně nevýrazné zdůraznění drápků.

<sup>171</sup> Athanasius Kircher se mj. pokusil o změnu systematického chápání blech, které na základě skákavých nohou řadí blechu ke kobyčkám.

<sup>172</sup> Scheuchzer (a spíše i autoři ilustrací tohoto monumentálního díla, J. M. Füssli a J. D. Preissler) však znal i ilustrace Swammerdamovy. Jejich kopie zdobí lem, stejně jako hnida a její řez téhož původu.

August Johann Rösel von Rosenhof v druhém díle svých *Insecten-Belustigung* (1749) věnoval blechám tři tabule, které doplňují svazek věnovaný mouchám. Jeho tabule jsou velmi precizní, barevně věrně a pečlivě dobarvované. První tabule (číslovaná jako II.) zobrazuje velmi podobně všechny instary larválního vývoje až po zralou kuklu, tabule III. ukazuje samce blechy obecné a samici blechy (pravděpodobně psí). Tabule IV., která je pravděpodobně prvním zobrazením kopulace blech, je doprovázena i detaily pohlavních orgánů. Veš či štěnici (na rozdíl od několika druhů vodních ploštic) nepozoroval.

Swammerdamovy ilustrace vši měly opět celou řadu kopistů. Jedním z nich je Martin Frobenius Ledermüller v *Mikroskopische Gemueths- und Augen- Ergoetzung* (1763). Veš, a v textu to i přiznává, zcela kopíruje podle *Bybel der Natuure*, a to včetně fragmentu tracheje a dvou zobrazení hnid (tab. XXI). Frobenius přináší v tabuli LII. i ilustraci štěnice, celkový tvar je poměrně věrně vystižen, ovšem, nápadný je především chybějící sosák, který dle Frobenia (mylně) samice postrádají. Blechu naopak podává velmi věrně a zřejmě originálně. Jeho tabule XX. ve středovém kruhu podává celý vývojový cyklus – od vajíček, ve výřezu i v silném zvětšení, přes dva pohledy na kuklu až po hlavní motiv – imago. Zajímavá je však reprodukce zobrazení hlav blech od dřívějších autorů. Pozorování ústního ústrojí blechy sebekriticky Frobenius hodnotí jako velmi obtížné a proto reprodukuje Hookea, Bonanniho, Rösela i Griendela<sup>173</sup>.



Obr. 120. F. J. Bertuch. Blecha a veš (podle Swammerdama a Rösela). Tabule Hmyz 7. Bilderbuch für Kinder. Weimar, 1792-1810.

Pravděpodobně z Frobenia pak čerpá původně Swammerdamovy ilustrace, soudě dle složení, přesně odpovídajícímu jeho sestavám, například *Bilderbuch für Kinder* od F. J. Bertucha<sup>120</sup>. Tato první obrazová encyklopedie pro děti, publikovaná na přelomu osmnáctého a devatenáctého století ve Výmru a Vídni, své velmi krátké texty doplňovala o mědirytinové, ručně kolorované ilustrace převzaté z „nejkvalitnějších“ zdrojů a předestírá tak praxi, používanou mnohdy v popularizačních příručkách dodnes.

### Moderní věda

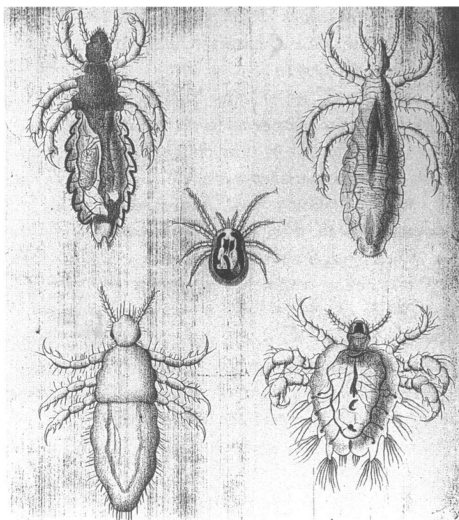
Moderní věda o hmyzích parazitech je víceméně lékařskou entomologií, kterou provází samozřejmě i entomologická systematika. V případě ilustrací jsou počátky opět spjaty se starými vzory. Blechy dle Rösela a vši podle Swammerdama beze změny přejímají (bez udání zdroje) i kompozičně dobře sestavené (ve skupinách po druzích) mědirytinové tabule Jördensovy *Entomologie und Helminthologie des menschlichen Körpers* (1801-2), příkladu reprezentativního díla oboru.

Lékařská entomologie první poloviny devatenáctého století pak upřela opět pozornost k problému phthiriáze. Stalo se tak roku 1824, kdy Heinrich Christian Alt podal svou *Dissertatio de phthiriasi*. V této tezi Alt postuloval zajímavý výklad této choroby, tolik proslulé díky starověkým zprávám, avšak pouze s několika pozorováními od století osmnáctého. Podle něj podkožní kaverny způsobuje zvláštní druh vši, *Pediculus*

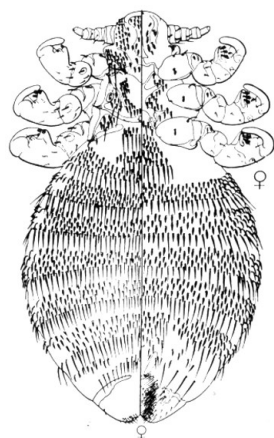
<sup>173</sup> Jeho reprodukce ovšem není zcela bezchybná. Po porovnání s originálními ilustracemi vynikne Frobeniova snaha zvětšit rozdíly.

*tabescentium*, která se nerodí z hnid, ale v souhlasu s Aristotelem, vzniká samoplozením. Tento pozoruhodný názor ilustroval i v tabuli zobrazující všechny čtyři druhy lidských vší. Kresby jsou kvalitní a přesné, v případě čtvrtého druhu však zřejmě bez reálného podkladu<sup>121</sup>. Názor byl o padesát let později, modifikován Gaulkem, který měl tento druh vši za schopný klást vajíčka pod kůži, ovšem phthiriáze jako taková byla již v šedesátých letech označena především Hebrou za bájnou a neexistující chorobu<sup>174</sup>.

Vši se však, narozdíl od blech, ale podobně jako řada dalších skupin hmyzu, včetně ploštic<sup>175</sup>, dočkaly i reprezentativní velkoformátové systematické monografie doplněné nákladnými litografickými tabulemi<sup>176</sup>. Stalo se tomu roku 1880, kdy Edouard Piaget, profesor francouzštiny švýcarského původu, žijící v Nizozemí, vydal v relativně nízkém nákladu své *Les Pédiculines*. Samostatný tabulový svazek tohoto díla zpracovávajícího všenký i vši přináší zobrazení všech tehdy známých druhů. Na tabuli LI tak najdeme i všechny tři druhy lidských vší. Vyobrazení je precizní, bezchybné, kompozice typicky „sbírková“, tj. s pravidelně rozmístěnými nohama symetricky uspořádaných exemplářů,



Obr. 121. H. C. Alt. *Dissertatio de Phthiriasi*: zobrazení čtyř druhů lidských vší. 1824. (podle Bondesona, 1998).



Obr. 122. G. F. Ferris. Veš *Echinophthirus horridus*. *The Sucking Lice*, Los Angeles, 1951.

doplněných několika morfologickými pérovkovými detaily.

Piaget se stal základním dílem oboru, určujícím i kánon ilustrací. Tuto roli později přebírá a dodnes i hraje Ferrisova monografie *The Sucking Lice* (1951), která používá již odlišný styl. Ilustrace jsou prosté a přesné pérovky, které však odpovídají metodě pozorování vší (ale i všenek a dalších skupin). Tyto skupiny, studované formou mikroskopických prosvětlených preparátů, při pozorování samozřejmě umožňují studium dorsální i ventrální strany pouhým zaostřením jiné roviny. Ferrisovy ilustrace tento způsob odrážejí zobrazením obou pohledů na jednom exempláři pomocí rozdělení po podélné ose, kdy levá polovina zobrazuje dorsální, pravá ventrální stranu<sup>122</sup>. Tento invenční, přehledný a úsporný způsob ovládá vědeckou ilustraci vší dodnes, a to vedle souborných prací i v případě popisů nových druhů. Je samozřejmě provázený v případě populárních publikací i barevnými, celkovému dojmu sice bližšími, ale méně přehlednými, ilustracemi celých těl.

<sup>174</sup> Návrh řešení záhady této choroby podal Oudemans v roce 1939. Podle analogických příznaků konstatoval, že původcem phthiriáze je roztoč rodu *Harpypyrhynchus*, který byl pravděpodobně zaměňován za veš (Bondeson, 1998).

<sup>175</sup> Ploštice jako nepoměrně pestřejší a bohatší skupina hmyzu se podobných děl dočkaly již dříve a to několikrát. Příkladem základního díla jsou například *Die wanzenartigen Insekten* C. W. Hahna a G. A. W. Herrich-Schaeffera z let 1831-53. Díky své pestrosti byly ploštice rovněž součástí i řady dalších ilustrovaných děl o hmyzu, je možno je nalézt již u Sturma (1796), Sulzera (1776) apod. Štěnice však již nehrála v těchto dílech centrální úlohu, přestože jméno *Cimex* bylo i Linném využito jako sběrného pro všechny suchozemské druhy ploštic.

<sup>176</sup> Vši a všenký byly rovněž monograficky zpracovány i v době mědirytu. 26 ručně kolorovaných tabulí vydal jako součást své *Monographia Anoplurorum Britanniae* H. Denny v roce 1842.

Celkové ilustrace blech, díky jejich specifickému tvaru těla, vynucujícímu téměř vždy laterální pohled, se však prakticky dodnes neodálily způsobu zobrazení zavedeném již Hookem. Ten dodržují v podstatě i novodobé pérovky monografií i barevné ilustrace populárnějších děl.

### Blecha a veš v umění a kultuře

V sedmnáctém století se blechy dostaly do popředí společenského zájmu. Za tímto jevem stojí pravděpodobně jednak popularita mikroskopování, ale i celková nálada, doprovázená poklesem hygienických návyků. Nosit v klínce blechu chycenou na své dámě bylo rozšířeným prostředkem galantní zábavy tehdejší Francie, vrcholu v tomto směru dosáhl Jacques Valeé des Barreux, jenž choval blechu chycenou na slavné kurtizáně Marion Delorme (Daniel, 1985). K chytání blech (mimo jiné způsoby) byly vyráběny a nošeny bleší pasti, popisované od počátku století osmnáctého. Tyto pasti byly nejčastěji ve formě dřevných válečků či klíček, nejčastěji slonovinových, nošených pod oděvem a naplněných směsí krve a pryskyřice s medem či sirupem. Občasným doplňkem pasti byl i jednoduchý mikroskop, připravený tak k pozorování chycené blechy (Schimitschek, 1977).

Sedmnácté a osmnácté století také přineslo řadu dokladů o blechách a vších, spíše však o soužití s nimi, i v malířství či sochařství. Výskyt parazitických hmyzů je však v umění specifický. Samozřejmě lze sotva nalézt zobrazení samotných jedinců druhů a rovněž se nepodařilo zjistit výskyt analogický zobrazením v rané vědecké ilustraci, tedy vši či blech jako drobných skvrnek a teček. Ovšem procesy spojené s tímto hmyzem jsou poměrně častým námětem. Je tomu tak v případě odlišování, resp. hledání vši. Mumcuoglu (2002) našel celkem 24 maleb, pocházejících především ze sedmnáctého století z Holandska, z období vrcholu obliby žánrových námětů. Mezi autory zobrazení odlišování, nejčastěji dítěte matkou, lze najít : Quirijna van Brekelenkama, Adriaena Brouwera, Joose van Craesbecka, Gerarda Doua, Pietera de Hoocha či Jana Siberechtse. Stejný námět zpracoval Francouz Jean Tassel a je také zobrazen na asi nejproslulejších příkladech z poloviny sedmnáctého století, *Očistě* a *Mladém žebrákovi*<sup>123</sup> španělského Bartolomea Estebana Murilla. Ve všech příkladech lze samotné vši jen tušit, ovšem sám proces vybírání vši z vlasů je prakticky nezaměnitelný.



Obr. 123. B. E. Murillo. Mladý žebrák. kolem 1650. Louvre, Paris.

Stejnou pozici v dějinách umění jako veš má i blecha. Proces hledání blechy s jistým erotickým podtextem (neboť blechu hledá pravděpodobně prostitutka za přítomnosti dvou přihlížejících mužů) líčí *Lov blech ve světle svíc* Gerrita van Honthorsta z roku 1630. Samotnou dívku hledající na svém těle blechu, v poměrně zanedbaném interiéru pak zobrazuje žánrový výjev *Blecha* Giuseppe Maria Crespiho z první třetiny osmnáctého století; či *Hledačka blech* od Georgese de La Toura z poloviny sedmnáctého století.

Užití blech a vši v umění tak již rozhodně nenavazovalo na jisté pozitivní konotace, vlastní ranému středověku, šlo vždy o spíše skrytou, intimní záležitost, spjatou s chudobou a nečistotou. Takové až symbolické vnímání vši se ve dvacátém století odrazilo i v použití vši, i pro účely propagandistické. Veš tak lze nalézt například na antisemitském plakátu z Generálního gouvernementu jmenujícím tři základní problémy Polska (vedle židů skvrnitý tyfus a vši) či v americké protijaponské kresbě z roku 1945 (kdy je nestvůrná veš, symbol „*lousaceous Japanese*“ opatřena ocasem zakončeným japonskou válečnou vlajkou).

Použití tvorů, druhy nejnižších, pro účely propropagandy zesměšňující celé národy dodnes svědčí o symbolické a vizuální síle hmyzu. Sledování výskytu zobrazení hmyzu tak často vede do zcela nečekaných oblastí.

## Závěr

Vědecká ilustrace není pouze výtvarné obohacení vědeckých děl a uznávaný učební prostředek, Je také, a to především v biologii, zcela nedílnou součástí a bází výzkumné práce. Její povaha fenoménu na hranici umění a vědy při bližším pohledu určuje, že ve svém vývoji odráží, často mnohem nápadněji než věda samotná, vývoj v řadě jiných oblastí, potažmo celé lidské kultury.

Kulturní aspekty zoologie, mezi něž tak do jisté míry patří i zoologická ilustrace prodělávají jistý rozkvět zájmu, ať už pojímané historicky či vzhledem k současnosti. Ostatně vztah člověka k živé přírodě je zcela neoddelitelnou součástí samotné kultury i dějin, a tékající postmoderní pozornost nezřídka odhalí dosud opomíjené. Hraniční obor, institucionálně nezakotvený, jakými jednotlivé kulturní zoologie jsou, je tak odkázán na odborníky oborů s nimiž sousedí. Mezi samotnými zoology, aktéry jedné z významných interakcí člověka s živým světem, především v řadách „humanitněji“ orientovaných osob lze výjimečné badatele v této oblasti najít nejčastěji.

Předložený pokus o sledování tendencí ve vývoji zobrazování hmyzu/entomologické ilustrace je příkladem takové práce. Jednou z jejích tezí je myšlenka neoddelitelnosti entomologické ilustrace od širšího pojmu zobrazování hmyzu, popřípadě teze, že zobrazování hmyzu je rozšířením pojmu entomologická ilustrace. Rozšířením poměrně nezbytným, a to především směrem do historie, do doby před vznikem samotné entomologie, ať již její počátky vidíme u Aristotela (prvního zoologa) či Aldrovandioho (autora první souhrnné entomologie). Především vymezení počátku entomologie u Aldrovandioho je touto prací pokládáno za základní. Takto stanovený mezník do přelomu šestnáctého a sedmnáctého století ukazuje ve sledovaném tématu dvě výrazná období. Podobně je tomu v případě jiných zoologických oborů díky dílu Conrada Gessnera, jeho poznámky a texty věnované hmyzu jsou díky vydání až v rámci Moufetoava kompilátu poaldrovandijské.

Předaldrovandijská doba je obdobím zobrazování hmyzu, kdy ve sledování jeho vývoje nelze pominout realistické tendence v umění. To k přesnému zobrazení hmyzů jako drobných objektů, jako jedné z posledních bezpečně zvládnutých skupin motivů, dospělo právě až ve století šestnáctém, tedy těsně před Aldrovandioho entomologií.

Do této doby náleží samozřejmě tradované dávné kořeny vědecké ilustrace – ať již v podobě ilustračního doprovodu vědeckých děl či důkladného a detailního zpracování podob objektů dnešní vědy. Vůle po přesném zobrazení je ostatně předpokládaná téměř v každé době, patrná je však variabilita konceptů, schémat, idejí předcházejících zobrazení objektu, zpracování vjemu. Hmyz, ačkoli spíše okrajový motiv, a tedy v řadě případů s absentujícími či nestálými schématy zobrazení, se dočkal řady přesných zobrazení už ve starém Egyptě. Řecká „revoluce“ převahy naturalismu nad schématem je v případě hmyzu spíše jen egyptským odrazem. Středověká zobrazení hmyzu jsou pak často jen čistým schématem. Ke změně dochází až v renesanci, v entomologii prezentované právě Aldrovandim.

Aldrovandí svou publikací počíná období ilustrace entomologické, kdy je další rozvoj zobrazování hmyzu možné sledovat právě v dílech vědeckých, entomologických. Zobrazení hmyzu v umění této doby pak hraje roli jen spíše zajímavého doplňku, v umění moderním pak již jen roli podružnou, občas využívající staré, avšak dosud živé symbolické role hmyzu. Samotná entomologická ilustrace je však právě v tomto přelomovém, hraničním období pevně s uměním svázána a na jeho dosažené úspěchy navazuje. Často tradované spojení tradice vědecké ilustrace s renesančním výtvarným uměním je právě tohoto typu.

Skutečné počátky entomologických (vůbec zoologických) ilustrací ve dnešním smyslu je tak možné stanovit do období přelomu mezi těmito dvěma údobími. Tím je v zásadě renesance, mimo další také období zájmu o přírodu a znovu dosažené schopnosti objektivního pozorování a zkoumání, ale také například i rozšíření knihtisku. Tyto faktory se odrazily nejen



ve vědě, ale také v jejím ilustračním doprovodu. Průkopníkem a zakladatelem v tomto smyslu zobrazování přírody byl především Albrecht Dürer, jehož přírodní studie zahrnují i hmyzí příklady a stanovují styl jak ve vědecké ilustraci, tak v malířských dílech, především zátiší, na následujících téměř dvě staletí.

I v době následující po Aldrovandim jsou patrné významné předěly, a to již záhy. Dřevořez schopný jen poměrně hrubé reprodukce, obzvláště drobných detailů střídá mnohem přesnější mědiryt. Vzdálené nové světy i jejich živočichy objevují zámořské plavby. Blízký nový svět, nové objekty nepatrné velikosti objevuje mikroskop. Možnost detailního pozorování a zároveň také zobrazování i jejich reprodukce je řádově vyšší a platí to především pro hmyz, jeden z nejčastějších objektů prvních mikroskopiků, mezi nimiž je řada entomologů. Ti jsou zároveň předními biology své doby, jako například Swammerdam, Leeuwenhoek, Redi, Malpighi, Hooke či Réaumur a mnozí další.

Osmnácté století v osobě Carla Linného a jeho *Systema Naturae* přináší do biologie, ale také do muzejnictví přírody jednotný systém, odlišný od předchozích snah. Rovněž však polinnéovská doba představuje pro entomologii ztrátu postavení vedoucího oboru v celé biologii, které měla v době bionomů a mikroskopiků, kdy určovala směr celého oboru a zdroj komplexních teorií.

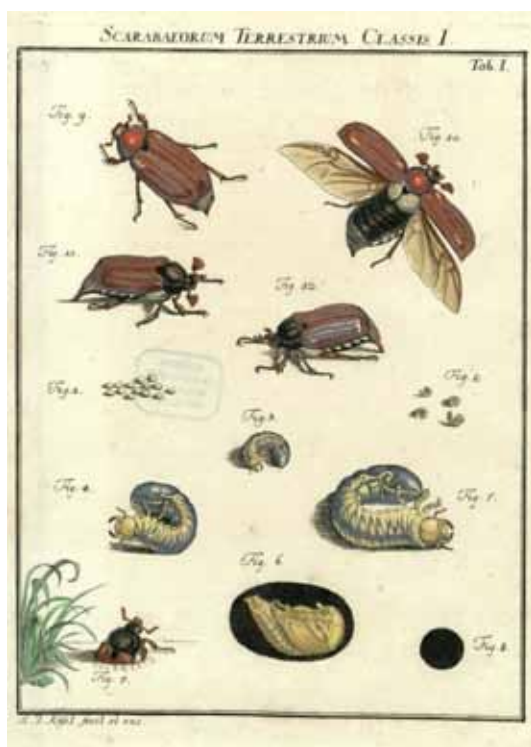
Linné evidentně představuje zlom v oboru samém, ovšem díky absenci ilustrací nikoli přímo v oboru entomologické ilustrace. Ke změnám v pojetí ilustrací však dochází v těsné závislosti na Linném podníceném budování systematických sbírek (v kázni de facto korespondujících s klasicismem), náhradě dosavadních spíše „kupených“ a popřípadě ornamentálně tříděných sbírek, typických například pro manýrismus a baroko. Sbírková kompozice se s jistým časovým skluzem brzy ujímá převahy i v ilustrovaných entomologických dílech. Doposud „živé“, ekologizující kompozice jsou nahrazovány kompozice striktně „sbírkovými“, s řadami přesně vyrovnaných těl brouků, motýlů, ploštic, kříسů, včel, ale i jepic či vší, jejichž sbírky tak reálně nevypadají. Jen výjimečně se projeví ornamentálnější duch doby v drobných posunech a natočeních jednotlivých kusů. Trend „sbírkové kompozice“ byl bezesporu potencován obousměrně, primárně však zřejmě ilustracemi. Ty poměrně snadno představily hmyz v mrtvých, vzorných preparačních polohách, které se staly vzorem úpravy sbírek a zpětně petrifikovaly již „nejvhodnější“ způsob prezentace druhů hmyzu.

V devatenáctém století přichází na místo mědirytu (mnohdy ručně kolorovaného) barevná litografie, která podobně jako jinde přispěla levnější produkcí barevných ilustrací k popularitě oboru. I populární příručky a encyklopedie přebírají v devatenáctém století preparační styl. Později, v době přelomu století devatenáctého a dvacátého jsou pak, v reakci na Darwina i rozšíření povědomí o ekonomii přírody, postupně v populárních příručkách doplňovány texty o hmyzu i ilustracemi stylu „ekologického“, mnohdy představující celé živé společenstvo v rozmanitých dějích.

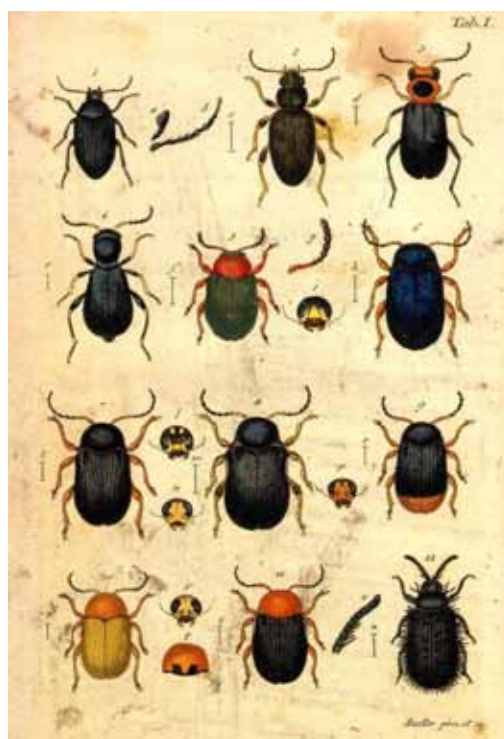
Podobné kombinace stylů je možné sledovat i ve století dvacátém. Je však postupně patrná změna v technikách i cílových skupinách čtenářů děl. Systematická entomologie se postupně stává z majoritního oboru jen jedním z mnoha entomologických oborů, které často ilustrace hmyzu využívají mnohem méně. Ilustrace systematických děl jsou ekonomičtější, jen některé z monografií jsou doprovozeny nákladnými barevnými tabulemi. Ty však vesměs až dodnes dodržují přísně preparační styl, s úspornými modifikacemi, částečné barevnosti či využívajících jen polovičních zobrazení symetrických jedinců. Barevné tabule však dosud přináší díla populárně vědecká – atlasy či encyklopedie přírody. V případě atlasů jde o relativně jednotný styl preparačních zobrazení, v dalších případech je však často užíváno „ekologizujících“ (tedy živých postojů jednotlivých exemplářů) i „ekologických“ (tedy zobrazení sestav a výjevů přímo ze života druhů či celých společenstev). Faktorem intenzivně vstupujícím do vědecké ilustrace od druhé poloviny dvacátého století je především fotografie,

doposud limitovaná především polygrafickými možnostmi a konkurující především rychlostí a láci, ač mnohdy přímým podáním spíše poznání komplikuje. Nejprve často nahrazuje zobrazení ekologická, následně ekologizující, posléze i preparační. Vzájemné ovlivnění preparace a ilustračního stylu tak v zásadě vrcholí ve splynutí obého, objekt vzorně preparovaný podle kdysi ilustracemi nastaveného stylu se jako vyfotografovaný stává sám obrazovým doprovodem.

Pokud by bylo nutno uvažovat o určujících osobnostech entomologické ilustrace poaldrovandijské, pak jsou to především dvě jména – August Rösel von Rosenhof a Jacob Sturm. Shodně oba rytci (podobně jako Dürer) z Norimberku, posléze pak vedoucí osobnosti soudobé entomologie. Oba autoři rozsáhlých ilustrovaných prací, zcela vynikající kvality<sup>177</sup>. A oba do značné míry „zakladatelé“ stylů entomologické ilustrace, Rösel ekologizujícího<sup>124</sup>, Sturm preparačního<sup>125</sup>, kdysi střídající jeden druhý ve vědecké produkci. Dodnes však v ilustracích (a vlastně i fotografiích) entomologických děl koexistují odkazy obou, Röselův i Sturmův, entomologů a rytců se vztahy a tradicemi až k Dürerovi.



Obr. 124. A. J. Rösel von Rosenhof. Chroust obecný. Insectenbelustigung. Nürnberg, 1749.



Obr. 125. J. Sturm. Mandelinky. Verzeichnis meiner Insecten-Sammlung. Nürnberg, 1796.

<sup>177</sup> Pojem „mistrovského“ díla ve vědecké ilustraci je dosti ošidným. Například entomologická ilustrace (ale platí to téměř pro celou vědeckou ilustraci) nebyla předmětem soustavné kritiky. Recenze se objevují poměrně často a často jsou také poměrně uniformní. Jejich autoři jsou nejčastěji odborníci z téže oblasti, kteří vesměs „pocitují potřebu“ díla, pak tedy reagují vesměs pozitivně. Negativní reakce si vysluhují jen markantní příklady nekvalitní reprodukce, apod.

Je nutno rozlišovat v účelu ilustrace, jinak hodnotí kvalitu odborník, jinak nezainteresovaný laik. Směrem do historie musí soud o kvalitě díla brát v potaz samozřejmě povahu zobrazení jako kombinace schématu a naturalistického zobrazení v daném kontextu. Mimo to hrají roli především soudobé technické možnosti – jednak optické (lupa, mikroskop), jednak tiskové (techniky tisku) či materiállové (možnost barevného tisku, pigmenty), které byly často dány nutnou volbou autorů mezi kvalitou a cenou.

## Prameny a literatura

Rozdělení zdrojů na prameny a literaturu odpovídá zaměření práce. Pramenem (materiálem pramenné povahy) jsou zobrazení publikovaná jako ilustrace nejčastěji entomologických děl. Literatura shrnuje pak práce zpracovávající komentovaný problém.

Pro zjednodušení je přístupeno u vícesvazkových děl k citaci ve formě časového rozmezí, odkazy v textu pak mohou být buď k dílu jako k celku (s rozmezím roků), popř. k dílčímu svazku (pak s jedním vročením v rámci rozmezí uváděného v seznamu pramenů).

Ze seznamu literatury/pramenů byla vypuštěna klasická díla starověká, antická a středověká, stejně jako citace posvátných textů (Bible, Korán, Talmud, Vendidas), která jsou snadno identifikovatelná dle standardní citace v textu.

V seznamu pramenů nejsou zahrnuta díla unikátní povahy: malby, akvarely, architektonická díla, sochařská díla, drobné plastiky, grafické listy a neknižní tisky, iluminace a iluminované rukopisy. Jejich identifikace (uložení) je možná dle textu, popřípadě je zmíněna při jejich použití jako obrazového doprovodu.

## Literatura

- Ackermann J. S. 1985; Early Renaissance, „Naturalism“ and Scientific Illustration. *The natural Science and the Arts. Aspects of Interaction from the Renaissance to the 20th Century. An Intl. Symposium. Uppsala.*: 1-17.
- Andrews C. 1994; *Amulets of Ancient Egypt*. Dallas; Univ. of Texas Press.
- Anzelewsky F. 1986/87; Dürer und wissenschaftliche Tierdarstellung der Renaissance. *Jahrb. d. kunsthst. Samml. in Wien. 82/83*: 33-42.
- Ashworth W. B. 1984; Marcus Gheeraerts and the Aesopic Connection in Seventeenth-Century Scientific Illustration. *Art Journal 44*: 132-138.
- Ashworth W. B. 1985; The Persistent Beast: Recurring Images in Early Zoological Illustration; *The natural Science and the Arts. Aspects of Interaction from the Renaissance to the 20th Century. An Intl. Symposium. Uppsala.*: 46-66.
- Aspöck, H. 1998; Descriptions and illustrations of Raphidioptera in the early entomological literature before 1800. *Acta Zool. Fennica 209*: 7-31.
- Aspöck, H. 1999; Beschreibungen und Abbildungen von Mantispiden in der frühen entomologischen Literatur und Österreichs Beitrag zur Erforschung der Fanghafte. (Neuropterida: Neuroptera: Mantispidae). *Stapfia 60, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge 138*: 209-244.
- Aspöck, H. 2002; Osmylidae: Illustrations in the early entomological literature and the discovery of early stages and clarification of the biology (Neuropterida: Neuroptera). *Acta Zool. Ac. Sci. Hung. 48. Suppl. 2*: 15-34.
- Aspöck, H. & Aspöck, U. 2003; Early History of Coniopterygid Research. *8th International Symposium of Neuropterology, Texas 2003*. 19-20.
- Baron S. 1972; *Die achte Plage. Wenn die Heuschrecken kommen*. Hamburg & Berlin; Parey.
- Barthes R. 1994; *Světlá komora. Vysvětlivka k fotografii*. Bratislava; Archa. (čs. překlad pův. vyd. z 1980)
- Bartoniček R. 2003; *Nářečí jsou na ústupu, ale bojují tvrdě*. ([www.cs-magazin.com/2003-08/view.php?article=articles/cs030801.htm](http://www.cs-magazin.com/2003-08/view.php?article=articles/cs030801.htm))
- Basch M. A. 1966; *Mesolithic Art in Europe and Later Survivals*. In: *Encyclopaedia of World Art XI.*; New York; McGrawHill: 610.
- Beeman W.O. 2001; *The Elusive Butterfly. Iconicity in Language*. (<http://www.trismegistos.com/IconicityInLanguage/Articles/Beeman.html>)
- Behling L. 1986/87; Zur Ikonographie einiger Pflanzendarstellungen von Dürer. *Jahrb. d. kunsthst. Samml. in Wien. 82/83*: 43-56.
- Beránek V. 2003; *Když pláсты tekly medem*. Praha; Ostrov.
- Bethe E; 1945; *Buch und Bild im Altertum*. Leipzig & Wien; Harrassowitz.
- Beutelspacher C. R. 1988; *Las Mariposas Entre los Antiguos Mexicanos*. Mexico; Fondo de Cultura Economica.
- Bezděčka P. 2004; O sarančatech nejen stěhovavých. *Brodský zpravodaj 16-17*: 22.
- Blum A. S. 1993; *Picturing Nature: American Nineteenth-Century Zoological Illustration*. Princeton; Princeton Univ. Press.
- Bodenheimer F. S. 1951; *Insects as Human Food. A Chapter of the Ecology of Man*. Hague; Junk.
- Bodenheimer F. S. 1956; Leonardo de Vinci et les Insectes; *Revue de Synthèse*: 147-153.
- Bodenheimer F. S. 1928-29; *Materialien zur Geschichte der Entomologie I - II*. Berlin; Junk.
- Bondeson J. 1998; Phthiriasis: the riddle of the lousy disease; *J. R. Soc Med. 91(6)*: 328-334.
- Bonet, C. B. 1993; Two Odonata Citations in Ancient Mesopotamian Literature. *Cultural Entomology Digest 1* ([www.insects.org/ced1/mes\\_lit.html](http://www.insects.org/ced1/mes_lit.html)).

- Böning K. 1977; Schädlingplagen auf Beichtspiegeln und graphischen Blättern des 15. und beginnenden 16. Jahrhunderts. *Anz. Schädlingkunde* 50: 145-150.
- Borges J. L. 1999; *Fantastická zoologie*. Praha; Hynek. (čs. překlad pův. vyd. z 1957)
- Branigan K. 1970; *The Foundations of Palatial Crete. A survey of Crete in the Early Bronze Age*. London; Routledge & Kegan.
- Branner J. C. 1885; The Reputation of the Lantern Fly. *The American Naturalist* 19(9): 835-838.
- Brentjes, B. 1964; Einige Bemerkungen zur Rolle von Insekten in der altorientalischen Kultur; *Anz. Schädlingkunde*. 37: 184-189.
- Breuil A. H. 1912; L'âge des cavernes et roches. ornées de France et d'Espagne. *Rev. Anthropologique* 19: 193-234.
- Brewer E. C. 1898; *Dictionary of Phrase and Fable*. Philadelphia; Altemus.
- Budge E. A. W. 1895; *The Book of the Dead. The Papyrus of Ani*. London; Lodgmans.
- Busvine J. R. 1976; *Insects, Hygiene and History*. London; Athlone.
- Caillois R. 1968; *Zobecná estetika*. Praha; Odeon. (čs. překlad pův. vyd. z 1960, 1938)
- Cambefort Y. 1994; *Le Scarabée et les Dieux*. Paris; Boubée.
- Cobb M. 2000; Reading and writing the Book of Nature: Jan Swammerdam (1637-1680); *Endeavour* 24: 122-8.
- Cobb M. 2002; Malpighi, Swammerdam and the Colourful Silkworm: Replication and Visual Representation in Early Modern Science. *Annals of Science* 59:111-147.
- Cole F.J. 1953; *The History of Albrecht Dürer's Rhinoceros in Zoological Literature*. In: Underwood E. A. (ed.) 1953. *Science, Medicine and History*. Oxford, Oxford Univ. Press: 337-356.
- Costa Neto E. M. 2006; Cricket singing means rain: semiotic meaning of insects in the district of Pedra Branca, Bahia State, northeastern Brazil. *An. Acad. Bras. Ciênc.* 78: 59-68.
- Costa-Neto E. M. & Pacheco J. M.,. 2003; "Head of Snake, Wings of Butterfly, and Body of Cicada": Impressions of the Lantern-fly (Hemiptera: Fulgoridae) in the Village of Pedra Branca, Bahia State, Brazil. *Journal of Ethnobiology* 23 (1).
- Coutsis J.G. 1997; The Insects Depicted on the Wall Paintings of Thera: An Attempt at Identification. *The Wall Paintings of Thera: Proceedings of the First International Symposium. Thera 30 August - 4 September 1997*: 580 - 584.
- Crane E. 2004; A short history of knowledge about honey bees (Apis) up to 1800; *Bee World* 85 (1): 6-11.
- DaCosta Kaufmann T. 1982; *Drawings from the Holy Roman Empire 1540-1680: A Selection from North American Collections*. Princeton; Princeton Univ. Press.
- Daniel M. 1985; *Tajné stezky smrtonošů*. Praha; Mladá Fronta.
- Davies M. & Kathirithamby J. 1986; *Greek Insects*. Oxford; Oxford University Press.
- Dicke, M. 2000; Insects in western art; *American Entomologist* 46: 228-236.
- Dolný A. 2007; *Vážky a člověk*. (<http://www.odonata.cz/vazkyaclovek.html>)
- Dreyer P. 1986/87; Zeichnungen von Hans Verhagen der Stummen von Antwerpen. *Jahrb. d. kunsth. Samml. in Wien*. 82/83: 115-144.
- Edgerton S. Y. 1991; *The Heritage of Giotto's Geometry: Art and Science on the Eve of the Scientific Revolution*. Ithaca & London; Cornell Univ. Press.
- Egan R. B. 1994; Cicada in Ancient Greece. *Cultural Entomology Digest* 3 ([http://www.insects.org/ced3/cicada\\_ancgrcult.html](http://www.insects.org/ced3/cicada_ancgrcult.html))
- Eörsi A. 2001; Puer, abige mscas! Remarks on Renaissance Flyology. *Acta Historiae Artium* 42:7-22.
- Evans A. 1921-36; *The Palace of Minos at Knossos*. London; MacMillan.
- Exell A. W. 1989; *The History of the Ladybird. With Some Diversions on This and That*. Shipston-on-Stour; Drinkwater.
- Faulmann C. 1880; *Schriftzeichen und Alphabete aller Zeiten und Völker*. Wien; Hof- und Staatsdruckerei.
- Flinders-Petrie W. M. 1917; *Scarabs and Cylinders with Names: Illustrated by the Egyptian Collection in University College, London*. London; British School of Archaeology in Egypt.
- Ford B. J. 1996; *Images Imperfect, the Legacy of Scientific Illustration. Yearbook of Science and the Future: 134-157, Chicago: Encyclopedia Britannica*. (<http://www.sciences.demon.co.uk/wimages3.htm>).
- Fučíková E. 1986; *Rudolfínská kresba*. Praha; Odeon.
- Gagliardi R. A. 1997; *Lepidopteral Symboly*. *Cultural Entomology Digest* 4. ([http://www.insects.org/ced4/butterfly\\_symbols.html](http://www.insects.org/ced4/butterfly_symbols.html))
- Galbreath D. L. 1972; *Papal Heraldry*. London; Heraldry Today.
- Geus A. 1975; Der Laternenträger von Maria Sibylla Merian. *Medizinhistorisches Journal* 10: 229-232.
- Gombrich E. H. 1985; *Umění a iluze*. Praha; Odeon. (čs. překlad pův. vyd. z 1960)
- Greenberg B. 1973; *Flies and Disease*. Princeton; Princeton Univ. Press.
- Grena G. M. 2006; *The LMLK Research Website*. (<http://www.lmlk.com/research/index.html>)
- Griffiths A. & Kesnerová G. 1983; *Wenceslaus Hollar : prints and drawings from the collections of the National Gallery, Prague, and the British Museum, London*. London & Praha; Národní galerie & British Museum.

- Gubernatis A. de; 1872; *Zoological Mythology Or the Legends of Animals*. London; Trübner & Co.
- Hall M. P. 1989; *Insects*. Pp. 86-7. In: *The Secret Teachings of All Ages. An encyclopedic outline of Symbolical Philosophy*. Los Angeles; The Philosophical Res. Soc. (první vyd. 1918-29)
- Hammerschmied I. 1997; *Albrecht Dürers kunsttheoretische Schriften*. Frankfurt a.M. Fouqué.
- Harms W. 1985; On Natural History and Emblematics in the 16th Century. *The natural Science and the Arts. Aspects of Interaction from the Renaissance to the 20th Century. An Intl. Symposium. Uppsala.*: 67-83.
- Harpaz I. 1973; *Early entomology in the Middle East*. In: Smith, R. F., Mittler T. E. & Smith C. N. (ed.) 1973; *History of Entomology*. Palo Alto; Annual Reviews: 21-37.
- Heinz-Mohr G. 1999; *Lexikon symbolů. Obrazy a znaky v křesťanském umění*. Praha; Volvox Globator.
- Hendrix L. 1997; *Vyobrazení naturálií na dvoře Rudolfa II. Císař jako patron a sběratel vyobrazení přírody*. In: Fučíková E. (ed.) *Rudolf II. a Praha. Císařský dvůr a rezidenční město jako kulturní a duchovní centrum střední Evropy*. Praha. Správa Pražského hradu.
- Hendrix L. & Vignau-Wilberg T. 1997; *Nature Illuminated. Flora nad Fauna from the Court of the Emperor Rudolf II*. London; J. Paul Getty Museum.
- Higgins R. 1967; *Minoan and Mycenaean Art*. New York; Praeger.
- Hogue C. 1987; Cultural Entomology; *Annual Review of Entomology* 32: 181-199.
- Hood S. 1976; *The Mallia Gold Pendant: Wasps or Bees*. In: Emmison F. & Stephens R. (eds.) 1976. *Tribute to an Antiquary, Essays presented to Marc Fitch by some of his friends*. London; Leopard's Head Press.
- Huyghe R. & kol. 1967; *Umění pravěku a starověku - Larousse*. Praha; Odeon.
- Chadraba R. 1963; *Albrecht Dürer*. Praha; Orbis.
- Chastel A. 1984; *Musca depicta*. Milano; Ricci.
- Chmelar E. 1896; Georg und Jakob Hoefnagel. *Jahrb. d. kunsth. Samml. d. allerh. Kaiserh.* 18: 275-290.
- Chumchalová M. 2003; Botanická ilustrace I. -VI. *Živa* 51.
- Chumchalová M. 2004; Entomologická ilustrace I. -VI. *Živa* 52.
- Chumchalová M. 2006-7; Anatomická ilustrace I. - IX. *Živa* 54-5.
- Ivins W. M. 1953; *Prints and visual communication*. Cambridge; Harvard Univ. Press.
- Jelínek J. 1972; *Velký obrazový atlas pravěkého člověka*. Praha; Artia.
- Jin X.-B. 1994; Chinese cricket culture: an introduction to cultural entomology in China. *Cultural Entomology Digest* 3: 9-15.
- Kádár Z. 1978; *Survivals of Greek zoological illuminations in Byzantine manuscripts*. Budapest; Akadémiai Kiadó.
- Keimer L. 1931; Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens A. Pendeloques en forme de coléoptères (avec 7 planches). *Annales du Service Antiquités de l'Égypte* 31: 145[1]-186[42].
- Keimer L. 1932; Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens B. Pendeloques et pieces de colliers en forme de sauterelles. *Annales du Service Antiquités de l'Égypte* 32: 129[43]-150[64].
- Keimer L. 1933; Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens C. Quelques remarques sur la mante prie-dieu dans l'Égypte ancienne. *Annales du Service Antiquités de l'Égypte* 33: 193[99]-200[106].
- Keimer L. 1933; Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens II. Textes peuvent expliquer l'emploi des pendeloques ou des pieces de colliers (amulettes, etc.) en forme de sauterelles. *Annales du Service Antiquités de l'Égypte* 33: 97[95]-130[98].
- Keller O. 1913; *Die Antike Tierwelt. 2er Bd*. Leipzig; Engelmann.
- Kendall D. 2005; *Sacred Insects of Ancient Egypt*. (<http://www.kendall-bioresearch.co.uk/sacredinsect.htm>).
- Kevan D. K. McE. 1992; Antlion ante Linné: [Myrmekoleon] to Myrmeleon (Insecta: Neuroptera: Myrmeleonidae). *Current Research in Neuropterology. Proceedings of the Fourth International Symposium on Neuropterology. Bagnères-de-Luchon*: 203-232.
- Killermann S. A. 1910; *Dürers Pflanzen- und Tierzeichnungen und ihre Bedeutung für die Naturgeschichte. Studien zur deutschen Kunstgeschichte* 119. Strassbourg; Heitz.
- Kilmer A. D. 1987; *The Symbolism of the Flies in the Mesopotamian Flood Myth and Some Further Implications. Language, Literature, and History: Philological and Historical Studies Presented to Erica Reiner. American Oriental Series, 67*. New Haven: 175-180.
- Kinzelbach R. 2001; *Der Surinamesische Laternenträger und Sibylle Merian*. (přednáška, Rostock, 26.11.2001)
- Kitchell K. 1981; The Mallia 'Wasp' Pendant Reconsidered; *Antiquity* 55: 10-13.
- Klápřťová K. & Krátký Č. J. 2001; *Encyklopedie bohů a mýtů předkolumbovské Ameriky. Mexiko a Střední Amerika*. Praha; Libri.
- Klausnitzer B. 1981; *Wunderwelt der Käfer*. Leipzig; Herder. (druhé, doplněné vyd. 2002)
- Klausnitzer B. 1987; *Insekten. Biologie und Kulturgeschichte*. Leipzig; Müller.
- Knight D. M. 1972; *Natural Science Books in English. 1600-1900*. London; Portman.
- Köhler G. & Aßhof H. 2002; Die Dissertation des Arnold Richertz von 1693 über Wanderheuschrecken – nicht nur ein Beitrag zur Jenaer Universitätsgeschichte. *Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha* 22: 141-168.

- Kolektiv 1978; *Herder Lexikon: Symbole*. Freiburg; Herder.
- Komárek S. 1997; *Dějiny biologického myšlení*. Praha; Vesmír.
- Konečný L. 2006; *Chytání zmizelé mouchy*. In: Kotková (ed.) 2006. *Albrecht Dürer: Růžencová slavnost 1506 – 2006*. Praha; NG.
- Kris E. 1927; Georg Hoefnagel und der wissenschaftliche Naturalismus. *Festschrift für Julius Schlosser zum 60. Geburtstage*: 243-253.
- Kritsky G. 1985; Tombs, mummies and flies. *Bull. Entomol. Soc. Amer.* 31: 18-19.
- Kritsky G. 1991; Beetle Gods of Ancient Egypt. *Am. Entomologist*. 37: 85-87.
- Kritsky G. 1997; The insects and other Arthropods of the Bible, a new revised version. *Am. Entomologist* 43: 183-188.
- Kritsky G. & Cherry R. 2000; *Insect mythology*. Lincoln; Writers Club Press.
- Kuhn T. S. 1969; Comment on the Relations of Science and Art. *Comparative Studies in Society and History* 11: 403-412.
- Kunich J. C. & Greenberg B. 2002; *Entomology and the Law: Flies As Forensic Indicators*. Cambridge; Cambridge Univ. Press.
- Kuraszkiewicz K. 1999; Funerary chapel of Meref-Nebef: Preliminary report on the recording of the decoration. *Pol. archaeol. Mediterr.* 11: 100-106.
- LaFleur R. A., Matthews R. W. & McCorkle D. B. 1979; A Re-Examination of the Mallia Insect Pendant; *American Journal of Archaeology* 83(2): 208-212.
- Landseberger B. 1934; Die Fauna des alten Mesopotamien nach der 14. Tafel der Serie Har-ra=hubullu; *Abhandlungen der Philologisch-historischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften XLII*.
- Láska P. & Kotková O. 1997; Pestřenky na Brueghelově kytičce. *Živa* 45, 4: 178.
- Laufer B. 1927; *Insect-musicians and cricket champions of China*. Chicago; Field Museum, Department of Anthropology, Leaflet 22.
- Levinson H. & Levinson A. 2001; Kulturgeschichtliche Bedeutung der »Heiligen Käfer« in Altägypten; In: Levinson H. & Levinson A. 2001 *Insekten als Symbole göttlicher Verehrung und Schädlinge des Menschen*. *Spixiana Suppl* 27: 33-75.
- Macek J. 1992; *Jagellonský věk v českých zemích I*. Praha; Academia.
- Macura V. 1991; Mandelinka bramborová. *Tvar* 2/1991: 1, 4-5.
- Manos-Jones M. 2000; *The Spirit of Butterflies: Myth, Magic, and Art*. New York; Abrams.
- Mareš J. & Lapáček V. 1980; *Nejkrásnější brouci tropů. Žijou přírodou*. Praha; Academia.
- Massey G. 1907; *Ancient Egypt - The Light of the World*. London; Fisher Unwin.
- Matt L. von; 1968; *Ancient Crete*. London; Thames & Hudson.
- Melic A. 2002; De Madre Araña a demonio Escorpión: Los arácnidos en la Mitología. *Revista Ibérica de Aracnología (Boletín)* 5: 112-124.
- Mellersh H. E. L. 1967; *Minoan Crete*. New York; Putnam's Sons.
- Michel C. 1998; 'Les Mite D'Assyrie': Moths in the Assyrian Texts of the Second Millennium B.C. *J. Amer. Oriental Soc.* 118: 352ff.
- Miller D. 1952; The Insect people of the Maori. *J. Polynesian Soc.* 61: 1-61.
- Möbius K. 1905; Die Formen und Farben der Insekten ästhetisch betrachtet; *Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften*: 159-166.
- Möbius K. 1908; *Ästhetik der Tierwelt*. Jena; Gustav Fischer.
- Mol A. W. M. 1984; The earliest epoch in the study of mayflies (Ephemeroptera); towards a reappraisal of the work of Augerius Clutius. *Proc. IVth Intern. Confer. Ephemeroptera*: 3-9.
- Morge G. 1973; *Early Entomology in the West*. In: Smith, R. F., Mittler T. E. & Smith C. N. (ed.) 1973; *History of Entomology*. Palo Alto; Annual Reviews.
- Morge G. 1974; Johann Wilhelm Meigen. *Beitr. Ent. Berlin* 24, *Sonderheft*: 93-160.
- Morge G. 1975; Dipteren Farbtafeln den bisher nicht veröffentlichten Original-Handzeichnungen Meigens: "Johann Wilhelm Meigen. Abbildung der europaischen zweiflügeligen Insecten nach der Natur"; *Beitr. Ent., Berlin* 25/2: 383-500.
- Morrewitz H. A. 2005; *A Brief History of Head Lice*. (<http://nuvoforheadlice.com/>)
- Mortillet G. & A. de; 1903; *Musée préhistorique*. Paris; Scheeleider.
- Mumcuoglu K. Y. 2002; Human Lice in Figurative Art and History; *2nd International Congress on Phthiraptera, University of Queensland, Brisbane, Australia, July 8-12*. ([http://www.phthiraptera.org/Congress2/Abstracts/abs\\_58.pdf](http://www.phthiraptera.org/Congress2/Abstracts/abs_58.pdf))
- Mumcuoglu K. Y. & Zias J. 1991; Pre-pottery Neolithic B head lice from Nahal Hemar Cave and dated 6,900-6,300 B.C.E. *Atikot* 20:167-168.
- Nabokov V. 1952; A World of Butterflies; *New York Times*, Nov 28, 1952.
- Neckam A. 1996; *The Magic Fly*. In: Neckam A. 1996. *Anecdota de Vergilio - The Secret History of Virgil* (<http://www.cs.utk.edu/~mclennan/BA/AV/musca.html>)

- Neubauer Z. 1998; *O vosku a včelách*. In: Neubauer Z. 1998. O přírodě a přirozenosti věcí. Praha. Malvern & B. Just.
- Nevo D. 1996; The Desert Locust, *Schistocerca gregaria*, and Its Control in the Land of Israel and the Near East in Antiquity, with Some Reflections on Its appearance in Israel in Modern Times; *Phytoparasitica* 24(1): 7-32.
- Newberry P. E. 1905; *Ancient Egyptian Scarabs*. Chicago; Ares.
- Nissen C; 1951; *Die botanische Buchillustration Band: 1 Geschichte*. Stuttgart; Hiersemann.
- Nissen C; 1978; *Die zoologische Buchillustration. Ihre Bibliographie und Geschichte. Band: 2 Geschichte*. Stuttgart; Hiersemann.
- Noury P. 1932; Les dieux chasse-mouches protecteur de la santé; *Chron. Méd.* 39: 113-116.
- Nusek J. 2002; *Mezi vědou a uměním. Česká vědecká ilustrace 2. poloviny 20. století*. (nepubl. diplomová/rigorózní práce, seminář dějin umění FF MU Brno)
- Obenberger J. 1946; *O zoologických sběratelích, raritách a sběratelském cestování*. In: *Zvířátka a lidé*. Praha. Orbis: 9-20.
- Obenberger J. 1957; *Rovnokřídlý hmyz*. In: Štěpánek O., Mařan J. Obenberger J. & Prantl F. *Přírodopis živočišstva*. Praha; Orbis: 300-311.
- Obenberger J. 1952-64; *Entomologie I. -V*. Praha; Přírodovědecké vyd. & NČSAV.
- Panagiotakopulu E. & Buckland P.B. 1999; *Cimex lectularius* L., the common bed bug from Pharaonic Egypt. *Antiquity* 73: 908-911.
- Panofsky E. 1948; *Albrecht Dürer*. New Jersey; Princeton.
- Pass G. 1986/87; Dürer und wissenschaftliche Tierdarstellung der Renaissance. *Jahrb. d. kunsth. Samml. in Wien*. 82/83: 56-67.
- Pavulaan H. & Wright D. M. 2002; *Pterourus appalachiensis* (Papilionidae, Papilioninae), A New Swallowtail Butterfly From The Appalachian Region Of The United States. *The Taxonomic Report of the International Lepidoptera Survey* 3/7:1-20.
- Pemberton R. W. 1994; Singing Orthoptera in Japanese Culture. *Cultural Entomology Digest* 3: 16-17.
- Peters E. & Toepfer V. 1932; Der Abschluß der Grabungen am Petersfels bei Engen im badischen Hegau. *Prähist. Zeitschr.* 23: 155-198.
- Pfeifer W. 1966; *Familie Coccinellidae*. In: *Wörterbuch der deutschen Tiernamen. Insekten*. Berlin; Akademie Verlag.
- Picka J. 1984; Staropražská entomologie; *Živa* 3/1984:103-4.
- Pigler A. 1964; La mouche peinte: un talisman. *Bulletin du Musée Hongrois des Beaux-Arts* 24: 47-64.
- Prete F. R. & Wolfe M. M. 1992; Religious Supplicant, Seductive Cannibal, or Reflex Machine? In Search of the Praying Mantis. *Journal of the History of Biology* 25: 91-136.
- Pyle C. M. 2000; Art as science: scientific illustration, 1490–1670 in drawing, woodcut and copper plate. *Endeavour* 24: 69-75.
- Rabuzzi M. 1997; Butterfly Etymology. *Cultural Entomology Digest* 4 (<http://www.insects.org/ced4/etymology.html>).
- Rádl E. 1914; *O entomologické filosofii*. (přednáška Česká společnost entomologická 26.5.1914; souhrn Čas. Čs. Spol. entomol., kulér)
- Ransome H. M. 1937; *The Sacred Bee in ancient time and folklore*. London; Allen & Unwin.
- Razowski J. 1983; Pierwsze polskie manuskrypty motylarskie. *Przeglad Zool.* 27: 422-36.
- Riedl-Dorn C. 1989; *Wissenschaft und Fabelwesen : Ein kritischer Versuch über Conrad Gessner und Ulisse Aldrovandi. Perspektiven der Wissenschaftsgeschichte Bd. 6*. Wien, Köln; Böhlau.
- Roncalli Amici R. 2004; La storia della pulce nell'arte e nella letteratura. *Parassitologia* 46: 15-18.
- Rous J. 1986-87; Z dějin vědecké ilustrace. *Technický magazín*.
- Rüdiger W. 1974; *Ihr Name ist Apis. Kleine Kulturgeschichte der Biene*. Illertissen/Bayern; Mack.
- Rudy H. 1925; Die Wanderheuschrecke, *Locusta migratoria* L. *phasa migratoria* L. et *phasa danica* L. Beiträge zu einer Monographie. *Badische Blätter für Schädlingsbekämpfung. Beihefte zu: Mitt. Bad. Entomol. Ver. Freiburg i.Br. (Sonderbeilage) I*: 1-34 + 3 tab.
- Ruestow E. G. 1984; Leeuwenhoek and the campaign against spontaneous generation. *Journal of the History of Biology* 17: 225-248.
- Russell B. 1931; *Manželství a mravnost*. Praha; Štorch-Marien.
- Ryan L. G. 1996; *Insect Musicians and Cricket Champions: A Cultural History of Singing Insects in China and Japan*. San Francisco; China Books & Periodicals.
- Sajó K. 1910; *Aus dem Leben der Käfer. Mit Rücksicht auf die Beziehungen der Kerfe zur menschlichen Kulturgeschichte*. Leipzig; Thomas.
- Segal S. 1986/87; Die Entstehung der Stilleben-Tradition im Hinblick auf Dürer. *Jahrb. d. kunsth. Samml. in Wien*. 82/83: 273-286.
- Seifertová H. 1979; *Georg Flegel a kabinetní zátiší v Čechách v 17. a 18. století*. Praha; Národní galerie.

- Seifertová H. 1991; *Georg Flegel*. Praha; Odeon.
- Schimitschek E. 1968; Insekten als Nahrung, in Brauchtum Kult und Kultur. *Handb. Zool. Berlin*. 4(2) 1/10: 1-62.
- Schimitschek E. 1969; Der altägyptische Ordern der goldenen Fliege; *Anz. Schädlingskd. Pflanzenschutz* 42: 73-74.
- Schimitschek E. 1977; *Insekten in der bildenden Kunst im Wandel der Zeiten in psychogenetischer Sicht*. Veröffentlichungen Naturhist. Museum Wien 14.
- Schimitschek E. 1978; Ein Schmetterlingsidol im Val Camonica aus dem Neolithikum; *Anz. Schädlingskd. Pflanz. Umweltschutz* 51: 113-115.
- Simon H. R. 1978; *Die Entwicklung der Gliedertierabbildung (außer Schmetterlinge)*. In: Nissen (1978): 265-305.
- Smith W. 1853; *Dictionary of Greek and Roman Biography and Mythology*. London; Taylor, Walton, and Maberly.
- Spanakis S. G. 1965; *Crete: A Guide to Travel, History and Archaeology*. Heraklion; Vangelis Sfakianakis.
- Spicer J. 2005; The Role of "Invention" in Art and Science at the Court of Rudolf II; *Studia Rudolphiana* 5: 5-17.
- Stehlíková B. 1990; Súčasná česká vedecká ilustrácia. *Výtvarný život* 7: 53-55.
- Stüchelberger A. 1994; *Bild und Wort. Das illustrierte Fachbuch in der antiken Naturwissenschaft und Technik*. Mainz; Zabern.
- Suchantke A. 1994; *Metamorphosen im Insektenreich*. Stuttgart; Freies Geistesleben (česky Proměny v říši hmyzu, Praha, Mladá Fronta, 2003)
- Swanson M. 1996; *Antlion Pit: Mythology*. (<http://www.antlionpit.com/mythology.html#ripener>)
- Świecimski J. 1983; Ilustracja entomologiczna doby Oświecenia w Polsce: Charles Perthées, geograf królewski i jego atlas motyli i gašienic. Próba charakterystyki dzieła. *Przegląd Zool.* 27: 413-21.
- Šindelář D. 1973; *Dějiny vědecké ilustrace v Čechách*. Praha; Obelisk.
- Taroni G. 1988; *Il cervo volante*. Milano; Electa.
- Unger E. 1927; Die Heuschrecke auf dem goldenen Dolch. des sumerischen Königs von Ur. *Archiv für Orientforschung*. IV, Berlin.
- Vasari G. 1976; *Životy nejvýznamnějších malířů, sochařů a architektů*. Praha; Odeon. (čs. překlad, první vydání originálu 1550-68)
- Veselý V. & kol. 1985; *Včelařství*. Praha; SZN.
- Vignau-Wilberg T. 1986/87; Naturemblematik am Ende des 16. Jahrhunderts. *Jahrb. d. kunsthist. Samml. in Wien*. 82/83: 145-156.
- Vlnas V. 1996; Emblematica a heraldika vůdců novokřtěnecké komunity v Münsteru 1534-1535. *Heraldická ročenka 1996*: 24-43.
- Ward W. A. 1987; Scarab Typology and Archaeological Context. *American Journal of Archaeology* 91: 507-532.
- Weidner H. 1986; Die Wanderwege der Europäischen Wanderheuschrecke, *Locusta migratoria migratoria* Linnaeus, 1758 in Europa im Jahre 1693 (Saltatoria, Acridiidae, Oedipodinae). *Journal of Pest Science* 59: 41-51.
- Weinstein P. 1994; Insects in Psychiatry; *Cultural Entomology Digest* 2 ([http://www.insects.org/ced2/insects\\_psych.html](http://www.insects.org/ced2/insects_psych.html))
- Wettengl K. 1994; *Akvarely Georga Flegela*. In: Seifertová H. (ed.) *Georg Flegel (1566-1638) - Zátíší*. Národní galerie, Praha: 107-115.
- Wettengl K. (ed.); 1997; *Maria Sibylla Merian. Künstlerin und Naturforscherin 1647-1717*. Ostfildern; Hatje Cantz.
- Wittlichová J. & kol. 1996; *Litografie aneb kamenopis. Počátky české litografie 1819-1850*. Praha; NG Praha.
- Wolf H. 1985; *Kostbarkeiten flämischer Buchmalerei*. Berlin; Evangelische Verlagsanstalt.



## Prameny

- Aesopus, Steinhöwel, H. & Brant, S. 1501; *Esopi appologi sive mythologi: cum quibusdam carminum et fabularum additionibus Sebastiani Brant*. Basel; von Pfortzheim.
- Albin E. 1720; *A Natural History of Insects*. London; vl. nákl.
- Albin E. 1736; *A Natural History of Spiders and Other Curious Insects*. London; Tilly.
- Alciato A. 1531; *Emblematum liber*. Augsburg; Steyner.
- Aldrovandi U. 1602; *De animalibus insectis libri septem, cum singulorum iconibus ad viuum expressis*. Bologna; Ferreri.
- Anonym; 1491; *Hortus Sanitatis*. Mainz; Meydenbach. (první vyd., další vyd. 1517, 1536)
- Barbut J. 1780; *The Genera Insectorum of Linnaeus exemplified by various specimens of English insects drawn from Nature*. London; Dixwell.
- Bauhin J. 1598; *Historia novi et admirabilis fontis balneique Bollensis in Ducatu Wirtembergico ad acidulas Goepingenses. Adijciuntur plurimae figurae novae variorum fossilium, stirpium, & insectorum, quae in & circa hunc fontem reperiuntur*. Montbéliard; Foillet.
- Berge F. 1842; *Schmetterlingsbuch oder allgemeine und besondere Naturgeschichte der Schmetterlinge, mit besonderer Rücksicht auf die europäischen Gattungen. Nebst einer vollständigen Anweisung, sie zu fangen, zu erziehen, zuzubereiten und aufzubewahren*. Stuttgart; Hoffmann. (další vydání 1863, 1910)
- Berge F. 1844; *Käferbuch. Allgemeine und specielle Naturgeschichte der Käfer, mit vorzüglicher Rücksicht auf die europäischen Gattungen. Nebst der Anweisung, sie zu sammeln, zuzubereiten und aufzubewahren*. Stuttgart; Hoffmann.
- Bergstrasser J. A. B. 1778; *Nomenclatur und Beschreibung der Insecten der Grafschaft Hanau-Munzenberg wie auch der Wetterau der angränzenden Nachbarschaft dies und jenseits des Mains*. Hanau; Sturmer.
- Bertuch F. J. 1792-1810; *Bilderbuch für Kinder, enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Mineralien, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Kunst, und Wissenschaften; alle nach den besten Originalen gewählt, gestochen, und mit einer Kurzen wissenschaftlichen, und den Veratandes-Kraften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet*. Weimar; Bertuch.
- Blanchard C. É. 1845; *Histoire des Insectes*. Paris; Didot.
- Blankaart S. 1688; *Schou-burg der rupsen, wormen, ma'den, en vliegende dierkens daar uit voortkomende. Door eigen ondervindinge by een gebragt*. Amsterdam; Hoorn.
- Bonanni P. 1691; *Observationes circa viventia quae in rebus non viventibus reperiuntur. Cum Micrographia curiosa sive rerum minutissimarum observationibus, quae ope Microscopii recognitae ad vivum exprimuntur nis acceruerunt aliquot Animalium Testaceorum Icones non altea in lucem editae*. Roma; Herculis.
- Borck J. B. von 1848; *Skandinaviens rätvingade insekters natural-historia*. Lund; Berlingianis.
- Borel P. 1655; *De Vero Telescopii Inventore, cum brevi omnium conspicilliorum Historia*. Haag; Vlacq.
- Borel P. 1656; *Observationvm microscopiarum Centvria*. Haag; Vlacq.
- Brant S. 1494; *Daß Narrenschyff ad Narragoniam*. Basel; Bergmann von Olpe.
- Brehm A. E. & kol. 1876-9; *Brehms Tierleben*. Leipzig, Wien; Bibliographisches Institut. (druhé vydání, první tohoto názvu; třetí 1890-3)
- Brune J. de 1661; *Emblemata of zinne-werck : voorghestelt in beelden, ghedichten en breeder uijt-legginghen, tot uijt-druckinghe, en verbeteringhe van verscheijden feijlen onser eeuwe*. Amsterdam; Kloppenburch.
- Calwer C.G. 1858; *Käferbuch. Allgemeine und specielle Naturgeschichte der Käfer Europa's. Nebst der Anweisung sie zu sammeln und aufzubewahren*. Stuttgart; Kraus & Hoffmann.
- Camerarius J. 1590-1604; *Symbolorum et emblematum centuriae tres ... collecta*. Nürnberg; Voegel.
- Castelnau F. de 1840; *Histoire naturelle des insectes coléopteres*. Paris; Duménil.
- Catesby M. 1731-43; *Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands*. London; vl. nákl.
- Cestoni D. 1699; A new discovery of the origin of fleas, made by Signior D'iacento Cestoni of Leghorn. *Philosophical Transactions of the Royal Society, London* 21: 42-43.
- Clerck C. A. 1759-64; *Icones insectorum rariorum cum nominibus eorum trivialibus*. Stockholm; bez uvedení nákl.
- Clutius A. 1634; *De Hemerobio sive Ephemero Insecto, & Majali Verme*. Amsterdam; Charpentier.
- Cramer P. & Stoll C. 1779-82; *De uitlandsche kapellen voorkomende in de drie waereld-deelen Asia, Africa en America, by een verzameld en beschreeven door den heer Pieter Cramer*. Amsterdam; Baalde.
- Curtis J. 1824; *British Entomology: being illustrations and descriptions of the genera of insects found in Great Britain and Ireland: containing coloured figures from nature of the most rare and beautiful species, and in many instances of the plants upon which they are found*. London; vl. nákl.
- Cuvier G. & kol. 1834; *Le Regne Animal distribue d'apres son organisation, pour servir de base a l'histoire naturelle des animaux, et d'introduction a l'anatomie comparée, par Georges Cuvier edition*

- accompagnée de planches gravées, représentant les types de tous le genres, les caracteres distinctifs des divers groupes et les modifications des structure sur lesquelles repose cette classification.* Paris; Fortin Masson et Cie.
- Černý J. 1517; *Knihha lekarska kteraz slowe herbarz, aneb zelinarz : welmi vziteczna, z mnohych knih latinskych y zskutecznych praczu wybrana poczina sessstianie.* Nürnberg; Klaudyán.
- Dahlbom A. G. 1832; *Bombi Scandinaviae Monographice Tractatis et Iconibus Illustrati.* Lund; Berlingianis.
- Dalman J. W. 1825; *Prodromus monographiae Castniae, generis Lepidopterorum.* Stockholm; Norstedt.
- DeGeer C. 1752-78; *Mémoires pour servir a l'histoire des insectes.* Stockholm; Grefing.
- Dejean P. F. M. A. 1822; *Histoire naturelle et iconographie des insectes coléoptères d'Europe.* Paris; Crevot.
- Denny H. 1842; *Monographia Anoplurorum Britanniae.* London; Bohn.
- Diderot D. & d'Alembert J. R. 1751-72; *Encyclopedie. Dictionnaire raisonné des arts, des sciences et des métiers.* Paris; Briasson, David, Breton, Durand.
- Donovan E. 1798; *An Epitome of the Natural History of the Insects of China: comprising figures and descriptions of upwards of one hundred new, singular, and beautiful species; together with some that are of importance in medicine, domestic economy.* London; Bensley.
- Donovan E. 1834; *The Naturalist's Repository or Miscellany of Exotic Natural History Exhibiting Rare and Beautiful Specimens of Foreign Birds, Insects, Shells.* London; Simpkin & Marshall.
- Donovan E. 1796-1805; *The natural history of British insects; explaining them in their several states, with the periods of their transformations, their food, oeconomy, &c. Together with the history of such minute insects as require investigation by the microscope.* London; Rivington.
- Drury D. 1770-82; *Illustrations of Natural History. Wherein are Exhibited Upwards of Two Hundred and Forty of Exotic Insects, according to their different Genera; Very few of which have hitherto been figured by any Author. Being engraved and coloured from nature with the greatest accuracy, and under the author's own inspection.* London; vl. nákl.
- Eaton A. E. & Calvert, P. P. 1892-1908; *Insecta. Ephemeridæ. Odonata. Biologia Centrali-Americana.* London; Porter.
- Eisler G. 1950; *Halt, Amikäfer.* Berlin; Amt für Information der Regierung der DDR.
- Ernst J. J. & Engramelle M.D. 1779-92; *Papillons d'Europe, peints d'après nature par M. Ernst, gravé par M. Gerardin et coloriés sous leur direction.* Paris; Delaguettes/ Basan & Poignant.
- Ferris G. F. 1951; *The Sucking Lice. Mem. Pac. Coast Entomol. Soc.* 1:1-320.
- Figuiet L. 1869; *The Insect World; being A Popular Account of the Orders of Insects, Together with a Description of The Habits and Economy of Some of the Most Interesting Species.* New York; Appleton. (angl. překlad fr. originálu)
- Fischer L. M. 1853; *Orthoptera Europaea...Accedunt tabulae lapidibus incisae XVIII, quarum ultima coloribus partim illustrata.* Leipzig; Engelmann.
- Frisch J. L. 1720-40; *Beschreibung von allerley Insecten in Teutschland, nebst nützlichen Anmerckungen und nöthigen Abbildungen von diesem kriechenden und fliegenden inländischen Gewürme, zur Bestätigung und Fortsetzung der gründlichen Entdeckung, so einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergänzung und Verbesserung der andern.* Berlin; Nicolai.
- Frobenius Ledermüller M. 1763; *Mikroskopische Gemueths- und Augen- Ergoetzung: Bestehend in Ein Hundert nach der Natur gezeichneten und mit Farben erleuchteten Kupfertafeln, Sammt deren Erklärung.* Nürnberg; Winterschmidt.
- Geoffroy É. L. 1762; *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris, dans laquelle ces Animaux sont rangés suivant un ordre méthodique.* Paris; Durand.
- Gessner C. 1558; *Historiæ animalium liber IIII. qui est de piscium & aquatiliu animantium natura. Cvm iconibvs singvlorum ad vivvm expressis fere omnib. DCCVI. Continentur in hoc volumine, Gvlielmi Rondeletii (...) & Petri Bellonii (...) de aquatiliu singulis scripta.* Zürich, Froschauer. (německé vydání 1598: *Fischbuch: Das ist, ausführliche Beschreibung und lebendige ja auch eigentliche Contrafactur aller vmd jeden Fischen von dem kleinsten Fischlein an biß auff den grösten Wallfisc/ wie sie nicht allein in dem grossen hohen Meer sondern auch in den Seen Flüss.* Frankfurt a. M.; Saur.)
- Godman F. D. & Salvin O. 1879-1901; *Insecta. Lepidoptera-Rhopalocera. Biologia Centrali-Americana.* London; Porter.
- Goedart J. 1662-69; *Metamorphosis naturalis, ofte historische beschryvinghe vanden oirspronk, aerd, eygenschapen ende vreemde veranderinghen der wormen, rupsen, maeden, vliegen, witjens, byen, motten ende dierghelijke dierkens meer; niet uyt eenighe boecken, maer alleenelyck door eygen ervaertheyd uytgevonden, beschreven.* Middelburg; Fierens.
- Goldsmith O. 1853; *A History of the Earth and Animated Nature.* Glasgow & Edinburgh; Blackie.
- Grew N. 1681; *Musæum Regalis Societatis Or a catalogue & description of the natural and artificial rarities belonging to the Royal Society: and preserved at Gresham Colledge.* London; Rawlins.

- Griandel von Ach J. F. 1687; *Micrographia Nova: Oder Neu-Curieuse Beschreibung Verschiedener Kleiner Körper*. Nürnberg; Zieger.
- Guérin-Méneville F.P. 1829-44; *Iconographie du Regne Animal de G. Cuvier, ou representation d'apres nature de iune des especes les plus remarquable et so non encore figurés de chaque genre d'animaux*. Paris; Bailliere.
- Guérin-Méneville F.P. 1835-40; *Dictionnaire Pittoresque d'Histoire Naturelle et des phénomènes de la nature*. Paris; Cosson.
- Haeckel E. 1904; *Kunstformen der Natur*. Leipzig, Wien; Bibliographisches Institut.
- Hahn C. W. & Herrich-Schaeffer G. A. W. 1831-53; *Die wanzenartigen Insekten, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben*. Nürnberg; Lotzbeck.
- Harris M. 1766; *The Aurelian: Or, Natural History of English Insects; Namely Moths and Butterflies, Together With the Plants on Which They Feed*. London; vl. nákl.
- Herbst J. F. W. 1784-5; *Natürliche Abbildungen der merkwürdigsten Insecten nach ihren Geschlechtern*. Berlin; Lange.
- Heyne A. & Taschenberg O. 1893-1908; *Die exotischen Käfer in Wort und Bild*. Leipzig; Heyne/Reusche.
- Hoefnagel J. 1592; *Archetypa studiaeque patris Georgii Hoefangelii Jacous filius genio duce ab ipso sculpta omnibus philomusis amice ducat et communicat*. Frankfurt a. M.; bez uvedení nákl.
- Hoefnagel J. 1630; *Diversae Insectorum Volatium icones ad vivum accuratissime depictae per celeberrimum pictorem*. Amsterdam; Vischer.
- Hofmann E. 1887; *Die Gross-Schmetterlinge Europas*. Stuttgart; Bleil.
- Hofmann E. 1893; *Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas*. Stuttgart; Hoffmann.
- Hollar V. 1646; *Muscarum Scarabeorum Vermiumque Variarum Figurarum & Formarum, omnes primo ad vivum coloribus depictae & ex Collectione Arundeliana a Wenceslao Hollar aqua forti aeri insculptae*. Antwerpen; Schenk.
- Hollar V. 1646; *Diversae Insectorum Aligerorum, vermiumque etc. Figurarum, ad Naturam delineatae a Wenceslao Hollar, Boemo*. Antwerpen; bez uvedení nákl.
- Hollar V. 1663; *Animalium, ferarum et bestiarum, florum, fructum, muscarum, vermium icones variae, omnes ad vivum delineatae*. London; Stent.
- Hooke R. 1665; *Micrographia: or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses with observations and inquiries thereupon*. London; Martyn & Allestry.
- Hübner J. 1793-1842; (*Beiträge zur*) *Geschichte europäischer Schmetterlinge*. Augsburg; bez uvedení nákl.
- Hübner J. 1796-1805; *Sammlung Europäischer Schmetterlinge*. Augsburg; Hübner.
- Hübner J. 1806-34; *Sammlung Exotischer Schmetterlinge*. Augsburg; bez uvedení nákl.
- Imperato F. 1599; *Historia Naturale...nella quale ordinatamente si tratta della diversa condition di Minere, Pietre pretiose, & altre curiosita. Con varie Historie di Piante, & Animali, sin' hora non date in luce*. Venezia; Combi & La Noù.
- Jablonsky C.G. & Herbst J.F.W. 1785-1806; *Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insecten, als eine Fortsetzung der von Büffonschen Naturgeschichte. Nach dem System des Ritters Carl von Linné bearbeitet*. Berlin; Pauli.
- Jablonsky C.G. & Herbst J.F.W. 1783-1804; *Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insekten. Der Schmetterlinge. Als eine Fortsetzung der von Büffonschen Naturgeschichte. Nach dem System des Ritters Carl von Linne bearbeitet*. Berlin; Pauli.
- Jacquelin du Val P. N. & Fairmaire L. 1857-68; *Manuel Entomologique. Genera des Coléoptères d'Europe comprenant leur classification et familles naturelles, la description de tous les genres, des tableaux dichotomiques destinés à faciliter l'étude, le catalogue de toutes les espèces, de nombreux dessins au trait de caractères*. Paris; Deyrolle.
- Jakobson G. G. 1915; *Жуки России и западной Европы*. St. Peterburg; Devrien.
- Jardine W. 1833-43; *Naturalist's Library*. Edinburgh; Lizars, Sterling & Kenny.
- John J. 1900; *Atlas motýlů střední Evropy*. Praha; Kober.
- Jonston J. 1649-53; *Historiae naturalis de insectis libri III*. Frankfurt; Merian.
- Jördens J. H. 1801-02; *Entomologie und Helminthologie des menschlichen Körpers*. Hof; Gran.
- Joukl H. A. 1910; *Motýlové a housenky střední Evropy se zvláštním zřetelem k motýlům českým*. Praha; Kober.
- Kirby W. F. 1882; *European Butterflies and Moths*. London; Cassell, Petter, Galpin .
- Kircher A. 1636; *Prodromus coptus sive aegyptiacus: ...in quo cum linguae Coptae, sive Aegyptiacae, quondam Pharaonicae, origo, aetas, vicissitudo, inclinatio, tum hieroglyphicae literaturae instauratio ... exhibentur*. Roma; Cong.
- Klapálek F. 1903; *Atlas brouků středoevropských*. Praha; Kober.
- Kleemann C. F. C. 1775; *De natuurlyke historie der insecten, voorzien met naar 't leven getekende en gekoleurde plaaten*. Haarlem, Amsterdam; Bohn, Gartman.

- Kleemann C. F. C. 1792; *Beyträge zur Natur- und Insecten-Geschichte. Als ein Anhang zu den Röselschen Insecten-Belustigungen.* Nürnberg; Fleischmann.
- Kliment J. 1899; *Čeští brouci. Dílo o broucích Čech, Moravy a Slezska.* Německý Brod; vl. nákl.
- Köstlin H. 1941; *Die Kartoffelkäferfibel.* Berlin; Kartoffelkäfer-Abwehrdienst des Reichsnährstandes.
- Leeuwenhoek A. 1695-1722; *Antonii à Leeuwenhoek Opera omnia, seu, Arcana naturæ ope exactissimorum microscopiorum detecta, experimentis variis comprobata, epistolis, ad varios illustres viros : ut et ad integram quæ Londini floret, sapientem Societatem, cujus membrum est, datis, comprehensa, & quatuor tomis distincta.* Amsterdam, Delft, Leyden; Langerak.
- Lewin W. 1795; *The Insects of Great Britain. 'Systematically arranged, accurately engraved and painted from nature with the natural history of each species.* London; Johnson.
- Lindner E. 1924; *Die Fliegen der Paläarktischen Region.* Stuttgart; Lindner .
- Linné C. 1758; *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis.* Stockholm; Salvius. (desáté vydání, základní pro nomenklaturu, mimo to též 1. (1735), 2. (1740), 12. (1767)
- Linné C. 1774; *Vollständiges Natursystem nach der zwölften lateinischen Ausgabe und nach Anleitung des holländischen Houttuynischen Werks mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertigt von Philipp Ludwig Stätius Müller. Th. 5, Bd. 1.2. Von den Insecten.* Nürnberg; Raspe.
- Lonitzer A. 1551; *Naturalis historiae opus novum: in quo tractatur de natura et viribus arborum, fruticum, herbarum, animantiumque terrestrium, volatilium & aquatilium; item, gemmarum, metallorum, succorumque concretorum.* Frankfurt a.M. Egenolph.
- Lucas W. J. 1900; *British Dragonflies (Odonata).* London; Upcott Gill.
- Ludolf H. 1694; *Dissertatio de Locustis. Anno praeterito immensa in Germania visis, cum Diatriba, qua sententia auctoris nova Selavis (hebraice), sive locustis, cibo Israelitarum in deserto, defenditur, & argumentis contrariis viri docti respondetur.* Frankfurt a. M.; Zunner.
- Lyonet P. 1760; *Traite anatomique de la chenille, qui ronge le Bois de Saule.* Haag; Gosse. (doplňené vydání 1762)
- Macek J. 2001; *Hmyz (Bezobratlí II.) Svět zvířat.* Praha; Albatros.
- Malpighi M. 1669; *Dissertatio Epistolica De Bombyce.* London; Martyn & Allestry.
- Malpighi M. 1686; *De Gallis. In: Opera omnia : figuris elegantissimis in aes incis, illustrata. Tomis duobus comprehensa, quorum calatogum sequens pagina exhibet.* London; Scott & Wells.
- Martyn T. 1792; *The English Entomologist, exhibiting all the Coleopterous Insects found in England; including upwards of 500 different Species. The Figures of which have never before been given to the Public. The whole accurately drawn and painted after nature. Arranged and named according to the Linnean system.* London; His Academy for Illustrating and Painting Natural History.
- Matthioli P. A. 1554; *Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia.* Venezia; Valgrisi. (1. lat. vyd.)
- Matthioli P. A. 1562; *Herbář jinak bylinář velmi užitečný a figurami velmi pěknými, zřetelnými podle pravého a jak živého zrostu bylin ozdobený i také mnohými zkušenostmi lékařskými opatřený od doktora Ondřeje Petra Matthioli Senenského nejprv v latinské řeči sepsaný a již do češtiny od doktora Tadeáše Hájka z Hájku přeložený.* Praha; Melantrich. (druhé české vydání 1596)
- Matthioli P. A. 1598; *Petri Andreae Matthioli,...Opera quae extant omnia, hoc est Commentarii in VI libros Pedacii Dioscoridis Anazarbei de medica materia, adjectis in margine variis graeci textus lectionibus... qui Dioscoridis depravatam lectionem restituunt, nunc a Casparo Bacchino,... post diversarum editionum collationem infinitis locis aucti, synonymiis quoque plantarum et notis illustrati; adjectis plantarum iconibus... de ratione distillandi aquas ex omnibus plantis... Item, apologia in Amatum Lusitanum, cum censura in ejusdem enarrationes.* Frankfurt a. M.; Bassaeus.
- Megenberg K. von 1482; *Buch der Natur.* Augsburg; Sorg. (4. vyd., 1. vyd. 1475)
- Meigen J. W. 1818-38; *Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten.* Aachen/Hamm; Forstmann/Schulz.
- Merian M. S. 1705; *Metamorphosis Insectorum Surinamensium. Ofte Verandering der Surinaamsche insecten. Waar in de Surinaamsche ruffen en wormen met alle des zelfs veranderingen na het leven afgebeeld en beschreeven worden....* Amsterdam; vl. nákl.
- Merian M. S. 1976; *Schmetterlinge, Käfer und andere Insekten : Leningrader Studienbuch.* Leipzig; Wiley.
- Merian M. S. 1675-77; *Neues Blumenbuch.* Nürnberg; Graff.
- Merian M. S. 1679-1717; *Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumennahrung.* Nürnberg, Frankfurt a. M.; Graff, Funk.
- Mikan J. C. 1796; *Monographia Bombyliorum Bohemiae, iconibus illustrata.* Praha; Herrl.
- Moufet T. 1634; *Insectorum sive minimorum animalium theatrum: Olim ab Edoardo Wottono, Conrado Gesnero, Thomaque Pennio Inchoatum; Tandem Tho. Movfeti Londinâtis Operâ Sumptibusq; Maximis*

- Concinnatum, Auctum, Perfectum: et ad Vivum Expressis Iconibus Supra Quingentis Illustratum.* London; Cotes.
- Nickel J. 1568; *Gruentlicher und nuetzlicher Unterricht von der Bienen und ihrer Wartung.* Görlitz; Fritsch.
- Nodder F. P. & Shaw G. 1789-1813; *The Naturalist's Miscellany: Or, Coloured Figures Of Natural Objects; Drawn and Described Immediately From Nature.* London; Nodder & Co.
- Novák I. & Severa F. 2004; *Hmyz.* Praha; Aventinum.
- Odierna G. 1644; *L'occhio della mosca.* Palermo; Deci.
- Oken L. 1833-45; *Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände.* Stuttgart; Hoffman.
- Olaus Magnus; 1555; *Historia de Gentibus Septentrionalibus.* Roma; Viotti.
- Olivier G. A. 1795-1808; *Entomologie, ou histoire naturelle des insectes, avec leurs caractères génériques et spécifiques, leur description, leur synonymie et leur figure enluminée.* Paris; Desray.
- Orbigny C. d'; 1841-9; *Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle.* Paris; Desray.
- Pallas P. S. 1767-80; *Spicilegia Zoologica quibus novae imprimis et obscurae animalium species iconibus, descriptionibus atque commentariis illustrantur.* Berlin; Lange.
- Pallas P. S. 1781-98; *Icones Insectorum praesertim Rossicae, Sibiriaeque peculiarium.* Erlangen; Walther.
- Panzer G. W. F. 1793-1813; *Faunae insectorum germanicae initia.* Nürnberg; Felsecker.
- Passe C. de 1614; *Hortus floridus in quo rariorum & minus vulgarium florum icones ad vivam varam(ue) formam accuratissime delineatae.* Arnheim; Iansson.
- Piaget E. 1880; *Les Pédiculines.* Leiden; Brill.
- Piso W. & Marcgrave G. 1648; *Historia naturalis Brasiliae...: in qua non tantum plantae et animalia, sed et indigenarum morbi, ingenia et mores describuntur et iconibus supra quingentas illustrantur.* Leiden, Amsterdam; Hackius, Elzevir.
- Poda N. 1761; *Insecta Musei Græcensis, quæ in ordines, genera et species juxta systema naturæ Caroli Linnæi digessit.* Graz; Widmanstadius.
- Prange Ch. 1693; *De locustis immenso agmine aerem nostrum implentibus, et quid portendere putentur.* Jena; Schmid.
- Preyssl J. D. 1790; *Verzeichnis boehmischer Insekten.* Praha; Schonfeld-Meissner.
- Rathlefs E. L. 1748-50; *Pastoris primarii zu Diepholz Akridotheologie Oder Historische und Theologische Betrachtungen über die Heuschrecken, bei Gelegenheit der ieszigen Heuschrecken in Siebenbürgen, Ungern, Polen, Schlesien und Engelland : Nebst einer Muthmassung, daß die Selaven, welche die Israeliten zweimahl in der Wüsten gegessen, ... die ... Vögel Seleuciden gewesen.* Hannover; Richter.
- Ratzeburg J. T. C. 1837; *Die Forst-Insecten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preussens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt geordneten Insecten.* Berlin; Nicolai.
- Réaumur R. A. F. 1734-42; *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes.* Paris; Imprimerie Royale.
- Redi F. 1668; *Esperienze intorno alla generazione degl'insetti fatte da Francesco Redi e da lvi scritte in vna lettera all'illvstrissimo Signor Carlo Dati.* Firenze; All'insegna della Stella.
- Reitter E. 1908-16; *Fauna Germanica.* Stuttgart; Lutz.
- Richertz A. 1693; *Phaenomena locustarum, praecipue nuperrimarum.* Jena; Viduae Mullerianae.
- Roemer J. J. 1789; *Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata.* Winterthur; Steiner.
- Rondelet G. 1554-5; *Libri de Piscibus Marinus, in quibus verae Piscium effigies expressae sunt.* Lyon; Bonhome.
- Rösel von Rosenhof A. J. 1746-61; *Der monatlich-herausgegebenen Insecten-Belustigung.* Nürnberg; Fleischmann.
- Rösel von Rosenhof A. J. 1764-88; *De Natuurlyke Historie der Insecten; Voorzien met naar 't Leven getekende en gekoleurde Plaat. Volgens eigen ondervinding beschreeven. Met zeer nutte en fraaie Aanmerkingen verrykt.* Haarlem, Amsterdam; Bohn & Gartmann.
- Saussure H. de, Zehntner L. & Pictet A. 1893-99; *Insecta. Orthoptera. Biologia Centrali-Americana.* London; Porter.
- Say T. 1824-28; *American entomology : or descriptions of the insects of North America / illustrated by coloured figures from original drawings executed from nature.* Philadelphia; Mitchell.
- Scaliger J. C. 1551; *Exotericarum exercitationum liber quintus decimus de subtilitate, ad Hieronymum Cardanum. In extremo duo sunt indices: priorbreuiusculus, continens sententias nobiliores: alter opulentissimus, penè omnia complectens.* Paris; Vascosan.
- Scopoli J. A. 1763; *Entomologia Carniolica; exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana.* Wien; Trattner.
- Seba A. 1734-65; *Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio, et iconibus artificiosissimis expressio, per universam physices historiam.* Amsterdam; bez uvedení nakl.
- Séguy E. A. 1951; *Atlas des diptères de France, Belgique, Suisse.* Paris; Boubée.
- Seitz A. 1909-1954; *Die Großschmetterlinge der Erde.* Stuttgart; Kernen.
- Sekora O. 1950; *O zlém brouku bramborouku.* Praha; SNDK.

- Shaw G. 1806; *General Zoology or Systematic Natural History*. London; Kearfley.
- Schaeffer J. C. 1766; *Elementa entomologica cum Adpendice*. Regensburg; Weiss.
- Schaeffer J. C. 1766-79; *Iacobi Christiani Schaefferi Icones insectorum circa Ratisbonam: indigenorum coloribus naturam referentibus expressae*. Regensburg; Zunkel.
- Schellenberg J. R. 1803; *Genres des mouches Diptères représentés en XLII planches projetées et dessinées et expliquées par deux amateurs de l'entomologie*. Zurich; Orell & Fuessli.
- Scheuchzer J. J. 1731-1735; *Kupfer-Bibel, in welcher die Physica sacra oder geheiligte Natur-Wissenschaft derer in heil. Schrift vorkommenden natürlichen Sachen deutlich erklärt und bewährt*. Augsburg, Ulm; Wagner .
- Schmidt-Göbel H.M. 1846; *Faunula Coleptorum Birmaniae adjecits nonnullis Bengaliae indigenis*. Praha; vl. nákl.
- Schneider W. G. 1843; *Monographia generis Rhabdiae Linnaei*. Vratislav; Grass, Barth & Co.
- Schönherr C. J. 1806-17; *Synonymia Insectorum oder Versuch einer Synonymie aller bisher bekannten Insecten; nach Fabricii Systema Eleutheratorum*. Stockholm; Nordström.
- Schwenckenfeld C. 1603; *Therio-tropheum Silesiae, in quo animalium, hoc est quadrupedum, reptilium, avium, piscium, insectorum natura, vis et usus sex libris perstringuntur*. Legnica; Sclater.
- Smith J. E. 1797; *The Natural History of the Rarer Lepidopterous Insects of Georgia Collected from Observations by John Abbot*. London; Edwards.
- Spuler A. 1908-10; *Die Schmetterlinge Europas*. Stuttgart; Schweizerbart.
- Stelluti F. 1630; *Persio, tradotto in verso sciolto e dichiarato*. Roma; Mascardi.
- Stephens J. F. 1836; *Illustrations of British entomology; or synopsis of indigeous insects: containing their generic and specific distinctions*. London; Baldwin & Cradock.
- Stoll C. 1780; *Natuurlijke en naar 't leeven nauwkeurig gekleurde Afbeeldingen en Beschrijvingen der Cicaden en Wantzen, in alle vier Waerelds Deelen Europa, Asia, Africa en America huishoudende, by een verzameld en beschreeven*. Amsterdam; Sepp.
- Stoll C. 1787-1813; *Natuurlijke en naar het leeven nauwkeurig gekleurde Afbeeldingen en Beschrijvingen der Spoken, Wandelende Bladen, Zabel-Springhanen, Krekels, Trek-Springhanen en Kakkerlakken in alle vier deelen der wereld, Europa, Asia, Afrika en Amerika*. Amsterdam; Sepp.
- Sturm J. 1796; *Verzeichniss meiner Insecten-Sammlung*. Nürnberg; vl. nákl.
- Sturm J. 1791-2; *Insekten-Cabinet nach der Natur gezeichnet und gestochen*. Nürnberg; vl. nákl.
- Sturm J. 1805-56; *Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. V. Abtheilung. Die Insecten. Käfer*. Nürnberg; vl. nákl.
- Sulzer H. 1776; *Abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Lineaischen System*. Winterthur; Steiner.
- Swammerdam J. 1669; *Historia Insectorum generalis ofte Algemeene Verhandeling van de Bloedeloose Dierkens*. Utrecht; van Dreunen.
- Swammerdam J. 1675; *Ephemeri vita, of afbeelding van 's menschen leven, vertoont in de wonderbaareljcke en nooyt gehoorte historie van het vliegent ende een-dagh-levent haft of oever-aas. Waar in, als oock omtrent, verscheyde andere dierkens, veele ongehoorde, ende tot noch toe verborgene wonderen, tot kennisse Gods, ende onses selfs, uyt de natuur ontdeckt worden. Hier is achter bygevoeght, een grondige en noyt gehoorte verhandeling van den waaren stant des menschen, soo voor als na sijn val*. Amsterdam; Abraham Wolfgang.
- Swammerdam J. 1737-8; *Bybel der Natuure of Historie der Insecten*. Leiden; Severinus & Van der Aa.
- Tümpel, R. 1908; *Die Geradflügler Mitteleuropas*. Gotha; Perthes.
- Uzel J. 1895; *Monografie řádu Thysanoptera*. Hradec Králové; vl. nákl.
- Valisneri A. 1733; *Opere Fisico-Mediche Stampate e Manoscritte*. Venezia; Coleti.
- Villers C. de 1789; *Caroli Linnaei Entomologia, Faunae Suecicae descriptionibus aucta*. Lyon; Piestre & Delamolliere.
- Voet J. E. 1806; *Catalogus Systematicus Coleptorum. Catalogue systematique des Coleopteres. Systematische naamlijst van dat geslacht der Insecten dat men Torren noemt*. Haag; Bakhuisen.
- Wakefield P. 1816; *An introduction to the Natural History and Classification of Insects, in a Series of Familiar Letters. With Illustrated Engravings*. London; Darton, Harvey and Darton.
- Westwood J. O. 1848; *The Cabinet of Oriental Entomology. Being a Selection of Some of the Rarer and More Beautiful Species of Insects, Natives of India and the Adjacent Islands, the Greater Portion of Which are Now for the First Time Described and Figured*. London; Smith.
- Westwood J. O. 1839-40; *An Introduction to the Modern Classification of Insects; Founded on the Natural Habits and Corresponding Organisation of Different Families*. London; Longman, Orme, Brown, Green & Longmans.
- Westwood J. O. & Humphreys H. N. 1857; *The British Moths and their Transformations*. London; Smith.
- Westwood J. O. & Humphreys H. N. 1857; *The British Butterflies and their Transformations*. London; Smith.

- Wilhelm G. T. 1796-8; *Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Unterhaltungen über das Thierreich. Bde. 6,7,8 Der Insekten erster, zweyter und dritter Theil.* Augsburg; Neuhofer.
- Wilkes B. 1742; *The British Aurelian: Twelve New Designs of English Butterflies.* London; Carrington-Bowles.
- Wilkes B. 1737-41; *One Hundred and Twenty Copper-plates of English Moths and Butterflies.* London; White.
- Wilkes B. 1747-49; *The English Moths and Butterflies: together with the Plants, Flowers, and Fruits whereon they feed, and are usually found. All drawn and coloured in such a manner, as to represent their several beautiful appearances, being copied exactly from the subjects themselves, and painted on the best of atlas paper.* London; Wilkes.
- Wilkes J. 1810-29; *Encyclopedia Londinensis.* London; Wilkes.

## Seznam vyobrazení

Na ilustrace je v textu odkazováno, vzhledem k jejich vysokému počtu, pomocí čísel v dolních indexech.

- Obr. 1. Sběr medu. Cueva del Araña, Španělsko, mezolit. (podle Veselého, 1985).  
Obr. 2. Krasec. Trilobití jeskyně. Yonne, Francie, magdalénien. (podle Cambeforta, 1992).  
Obr. 3. Koník *Troglophilus*. Jeskyně Trois Frères, Francie, magdalénien. (podle Jelínka, 1972).  
Obr. 4. „Muší řád“. Hrobka královny Ahhotep. Egypt, Nová Říše. (podle Schmitscheka, 1969).  
Obr. 5. Kudurru s dvojím vyobrazením štíra. Ve středu štír s polovinou těla lidského lučištníka, v dolní části zobrazení realistické, totéž v kresbě. Mezopotámie. Přibližně 11. stol. př. Kr. (podle Melic, 2002).  
Obr. 6. *Theriaka, Cod. Vaticanus Chis.* 53 folio 227v, Byzanc (podle Stücklebergera, 1994).  
Obr. 7. Cikáda na omfalu attické fiály. Asi 460 př. Kr. (podle Daviese & Kathirathambyho, 1986).  
Obr. 8. Mravenec. Gema. 1. stol. př. Kr. (podle Daviese & Kathirathambyho, 1986).  
Obr. 9. Komár - *Culex*. Koniklijke Bibliothek Haag (76 E 4). Jacob van Maerlant, *Der Naturen Bloeme* folio 89r. 1450-1500.  
Obr. 10. Komár - *Culex*. Bibliotheque Nationale de France, fr. 136, Bartholomeus Anglicus, 15. století.  
Obr. 11. Hmyz a červi. Konrad von Megenberg. *Buch der Natur. Dřevověz*, 4. vydání, 1482..  
Obr. 12. Hodinky Marie Burgundské f315. Berlin, SMPK, Kupferstichkabinett, Hs. 78 B 12; Hodinky Engelberta Nassavského f139, Oxford, Bodleian Library, ms. Douce 219-220; Hodinky Albrechta Braniborského f76, Sotheby's Sale L01324A; *Splendor Solis*. Berlin, SMPK, Kupferstichkabinett.  
Obr. 13. Krab. Boymans-van Beuningen Museum Rotterdam.  
Obr. 14. J. Hoefnagel. Čtyři živly. Oheň – Ignis. *Tabule*: 75, 33, 35, 57. National Gallery of Art, Washington.  
Obr. 15. J. Hoefnagel ml. *Archetypa studiaque patris Georgii Hoefangeli*. 2. svazek, 6. list. Frankfurt, 1592.  
Obr. 16. V. Hollar. *Muscarum, Scarabaeorum, Vermiumque, variae figurae* 10. list. Antverpy, 1646.  
Obr. 17. J. Brueghel. *Zátiší s kyticí ve sklenici*. Amsterdam, Rijksmuseum. Počátek 17. století.  
Obr. 18. O. Marseus van Schrieck. *Zátiší s nočními křovinami*. Soukromá sbírka. Polovina 17. století. (podle Taroniho, 1988).  
Obr. 19. P. Matthioli. *Cikády – Cicadae. Štír – Scorpio terrestris...Comentarii...*, Frankfurt, 1598.  
Obr. 20. C. Gessner. *Wassergewurm (Vodní hmyz). Bodule, larva potápníka, larva jepice*. Fischbuch, Frankfurt, 1598.  
Obr. 21. U. Aldrovandi. *Hmyz. Akvarely*, 7. soubor, f 117. Biblioteca Universitaria di Bologna.  
Obr. 22. T. Moufet. *Šváb - Blatta. Insectorum...theatrum*. London. 1634.  
Obr. 23. P. Borel. *Rybenka. De Insecto quodam anonimo. Observatio XLV. Observationum micorscopicarum Centvria*. Haag. 1656.  
Obr. 24. F. Redi. *Komár – Zanzara. Tab. 29. Esperienze...*, Firenze, 1668.  
Obr. 25. A. Leeuwenhoek. *Mravenec. Opera omnia...* Delft, Leyden 1695-1722.  
Obr. 26. J. Swammerdam. *Komár. Tabule 32. Bybel der Natuure*. Leyden, 1737-8.  
Obr. 27. P. Bonanni. *Třásněnka. Observationes...*Roma, 1691.  
Obr. 28. J. Goedaert. *Babočka kopřivová, Tab. LXXVII. Metamorphosis naturalis*, Middelburg. 1662-9.  
Obr. 29. M. S. Merian. *Tesařík harlekýn. Tabule 28. Metamorphoses Insectorum Surinamensium*. Amsterdam, 1705.  
Obr. 30. A. Seba. *Vážky a brouci, tabule 87. Thesaurus*, Amsterdam, 1734-65.  
Obr. 31. A. J. Rösel von Rosenhof. *Lišaj pryšcový. Insectenbelustigungen. I.díl. Nürnberg*, 1746.  
Obr. 32. C. Clerck. *Motýl Ornithoptera sp. Tab. 17. Icones Insectorum Rariorum*. Stockholm, 1759-64.  
Obr. 33. J. H. Sulzer. (ilustrace J. R. Schelleberg) *Brouci vrubounovití. (tehdejší rod Scarabaeus). Tab. 1. Abgekürzte Geschichte der Insecten. Winterthur*, 1776.  
Obr. 34. G. W. F. Panzer (ilustrace J. Sturm) *Pýchavkovník červcový a saranče vrzavá. Tabule z Faunae Insectorum Germanicae Initia. Nürnberg*, 1793-1813.  
Obr. 35. G. A. Olivier. *Roháč (Lucanus cervus) Tabule 1. Entomologie. Paris*, 1795-1808.  
Obr. 36. G. Cuvier (ilustrace E. Blanchard). *Střevlíkovití brouci. Tabule 22. Le Regne Animal. Paris*, 1834.  
Obr. 37. M. Harris. *Otakárci. Tabule 36. Aurelian. London* 1766.  
Obr. 38. J. Curtis. *Aegialia sabuleti. Tabule 258. British Entomology, London* 1824.  
Obr. 39. F. Berge. *Batolci aj. babočkovití. Tabule 43 (vydání 1851, ukázka preparačního stylu) a tabule 11 (vydání 1883, v kombinovaném stylu). Schmetterlingsbuch. Stuttgart*.  
Obr. 40. E. Brehm (& O. Taschenberg) (ilustrace H. Morin) *Mimikry. Die Insekten, Tausendfüssler und Spinnen. Brehms Tierleben. 3. vydání. Leipzig & Wien*, 1892.  
Obr. 41. E. Reitter. *Střevlíci Carabus. Fauna Germanica. 1. díl. Stuttgart*, 1908-16.  
Obr. 42. Slunéčko. Dordogne, Francie, magdalénien. (podle Cambeforta, 1992).  
Obr. 43. Larva dřevokazného brouka, witchetty grub. Udnirringita Totem, Emily Gorge, Austrálie. (podle Bodenheimera, 1951).



- Obr. 44. Cheprer. (podle Kellera, 1913).
- Obr. 45. Okřídlený pohřební skarab - pektorál. Lapis lazuli. Museum of Fine Arts, Boston. Egypt, 700 př. Kr.
- Obr. 46. Čtyřkřídlý skarab se sokolí hlavou (Hora). Gema, Fénicie. Classical phoenician Scarab Corpus - Beazley Archive.
- Obr. 47. A. Dürer. Roháč. Akvarel. 1505. Getty Museum, Malibu, USA.
- Obr. 48. Roháč. Domovní znamení, Praha- Žižkov, Ohrada 50. léta 20. stol.
- Obr. 49. A. Lonitzer. Roháč. Naturalis Historiae..., Frankfurt, 1551.
- Obr. 50. F. Stelluti. Nosatčák. Persio...Roma, 1630.
- Obr. 51. J. L. Frisch. Nosorožík. Beschreibung...Berlin, 1720-40.
- Obr. 52. O. Sekora. O zlém brouku bramborouku. Praha, 1950.
- Obr. 52. Nosiči jídel - sarančat k tabuli krále Sancheriba. Reliéf, Ninive. 8. stol. př. Kr. (podle Bodeheimera, 1928).
- Obr. 53. Saranče. Hrobka Haremheba, Théby, Egypt - Nová Říše. 13. stol. př. Kr.
- Obr. 54. Saranče na klasu a motýl. Gema (skarab), karneol. British Museum. 6. stol. př. Kr. (podle Daviese & Kathirathambyho, 1986).
- Obr. 55. Villard d'Honnecourt Hmyz. Náčrtník, f 14., přibližně 1230. Bibliotheque Nationale, Paris (MS Fr 19093).
- Obr. 56. Saranče. Locusta. Cap. 87. Hortus Sanitatis, Strassbourg, 1536.
- Obr. 57. Apokalyptické kobylky. Beatus Escorial f96v, Escorial, Biblioteca del Monasterio, & II. 5, 11. století; Beatus Osma f108, Burgo de Osma, Archivo de la Catedral, Cod. 1, 11. století; Trevírská Apokalypsa, Trier, Stadtbibliothek, MS 31, kolem 800; Zwingliho Bible, Zürich, 1531.
- Obr. 58. H. Weigel. Vpád sarančat do Milána. Leták, Německo, 1542. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum.
- Obr. 59. E. Baeck. Vpád sarančat do Sedmíhrad. Leták, Německo, Augsburg, 1701/15. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum.
- Obr. 60. J. van Kessel. Hmyz a plazi. Olej na mědi. Bonn, Rheinisches Landesmuseum. Kolem roku 1660.
- Obr. 61. J. Jonston. Kobylky, sarančata, kudlanky. Tab. XI. Historiae naturalis. Frankfurt a. M. 1649-53.
- Obr. 62. A. Richertz. Saranče stěhovavá. Phaenomena locustarum. Jena, 1693.
- Obr. 63. E. Brehm (& O. Taschenberg) (ilustrace E. O. Schmidt) Nálet sarančat. Die Insekten, Tausendfüßler und Spinnen. Brehms Tierleben. 3. vydání, Leipzig & Wien, 1892.
- Obr. 64. N. Grew. Svítílka, Lanthorn Flie. Tab. 15 (detail). Musæum Regalis Societatis. London, 1681.
- Obr. 65. A. Marshal. Svítílka. Akvarel. 2. pol. 17. stol. Ewell Sale Stewart Library, Academy of Natural Sciences Philadelphia. (<http://www.ansp.org/~spamer/marshal941.xml>)
- Obr. 66. M. S. Merian. Svítílka. Tab. 49. Metamorphosis Insectorum Surinamensium. Amsterdam, 1705.
- Obr. 67. Kudlanka. Ostrakon 44892, detail. Egyptian Museum. Káhira. (podle Keimera, 1933).
- Obr. 68. Kudlanka na klasu. Metapontum. Statér. 400-350 př. Kr. (podle Schimitscheka, 1977).
- Obr. 69. U. Aldrovandi. Kudlanky. Akvarely, 7. soubor, f 73, detail. Biblioteca Universitaria di Bologna. Dřevořezy (str. 412), De animalibus insectis, Bologna, 1602.
- Obr. 70. A. J. Rösel von Rosenhof. Kudlanka. Locusta Indica Praefat. Tab. I. 2. díl, 6. svazek. Insectenbelustigung. Nürnberg, 1749.
- Obr. 71. Saussure H. & kol. (ilustrace Zehntner L.). Kudlanky. Tab. 7. Biologia Centro-Americana. Sv. Orthoptera. London, 1893-9.
- Obr. 72. Včelí plástev se zobrazením larev a včel. Obklad stěn svatyně, Catal Hüyük, přibližně 6000 př. Kr. (podle Schimitscheka, 1968).
- Obr. 73. Včely. Reliéf na opěradle se jménem Ramsese II. (19. dynastie). Ägyptische Museum, Berlin (podle Rüdigerera, 1974).
- Obr. 74. Pendantif z Mallie (dvě včely?). Kréta. 1700-1500 př. Kr. Museum Heraklion.
- Obr. 75. Včela. Tetrdrachma. Efesos. 4. stol. př. Kr. Museum of Fine Arts, Boston.
- Obr. 76. Včely. Childerichův poklad z Tournai. Bibliotheque Nationale, Paris. 5. stol.
- Obr. 77. Chvála včel - svitky Exultet. Exultet Bari, 11. století, Arcivio Capitulo Metropolitano; Exultet, jižní Itálie, kolem 990, Ryland's Library, Manchester; Barberini Exultet, Monte Cassino, circa 1087, Biblioteca Apostolica Vaticana, Cod. Barb. Lat. 592.
- Obr. 78. Včela - Apis. Koniklijke Biblioteek Haag (76 E 4). Jacob van Maerlant, Der Naturen Bloeme folio 128v. 1450-1500.
- Obr. 79. L. Cranach. Venuše a Amor, zloděj medu. 1534. Alte Pinakothek, München.
- Obr. 80. F. Stelluti. Melissographia. Biblioteca Apostolica Vaticana. Řím, 1625
- Obr. 81. R.A. F. de Réaumur. Včelí plástve a vaječníky. Tab. 32. Mémoires... 5. svazek. Paris, 1740.
- Obr. 82. Bůh Nergal (Marduk?) provázený mouchou. Starobabylónská nebo kassitská válcová pečeť. 1700-1400 př. Kr. (podle Greenberga, 1973).
- Obr. 83. P. Christus. Portét kartuziána. (musca depicta). Flandry, 1446. National Gallery of Art, Washington.

- Obr. 84. O mouše a mravenci. De musca et formica. Dřevořez. str. 86. Aesopus, Steinhöwel H. & Brant, S. Esopi appologi sive mythologi. Basel, 1501.
- Obr. 85. Moucha. Bibio. Cap. 18. Hortus Sanitatis, Mainz, 1517.
- Obr. 86. R. Hooke. Moucha. Tab. 26. Micrographia. London, 1665.
- Obr. 87. J. W. Meigen. Moucha - Musca. Tabule z let 1790-1838; Musee d'Histoire Naturelle, Paris (podle Morge, 1975).
- Obr. 88. F. Gregor. Masařka Sarcophaga panormi. (podle Povolný D., Vesmír 84 (2005): 85-88).
- Obr. 89. Indiřtí mravenci dobývající zlato. De Rebus in Oriente Mirabilibus. Anglie, 10. století. British Library, London. (podle Kevana, 1992).
- Obr. 90. Indiřtí mravenci. Formice maiores. Cap. 64. Hortus Sanitatis, Mainz, 1517.
- Obr. 91. J. H. Sulzer. (ilustrace J. R. Schelleberg) Sít'okřídílí - Neuroptera. Tab. 25. Abgekürzte Geschichte der Insecten. Winterthur, 1776.
- Obr. 92. E. Brehm (& O. Taschenberg) (ilustrace J. G. Flegel) Mravkolev. Die Insekten, Tausendfüssler und Spinnen. Brehms Tierleben. 3. vydání. Leipzig & Wien, 1892.
- Obr. 93. N. Poda. Hmyz. Tab. I. Insecta Musaei Graecensis. Graz, 1761.
- Obr. 94. G. Rondelet. Libellula. Larva vážky. Kap. 35. Libri de Piscibus Maribus. Lyon, 1554-5.
- Obr. 95. R. Tümpel. Vážky. Tabule IV. Die Geradflügler Mitteleuropas, Gotha, 1908.
- Obr. 96. Mistr St. Giles. Panna s dítětem a vážkou. Francie, kolem 1500. The Metropolitan Museum of Art. New York.
- Obr. 97. Leonardo da Vinci. Tesařík a vážka. Kresba. kolem 1480 a 1503-5. Biblioteca Reale. Torino.
- Obr. 98. J. de Gheyn. Hmyz a květiny. Akvarel a kvař. kolem 1600. Lugt Album. Lugt Collection, Institut Néerlandais, Paris.
- Obr. 99. J. Hoefnagel. Čtyři živly. Oheň – Ignis. Tabule 44. National Gallery of Art, Washington.
- Obr. 100. A. Clutius. Titulní strana. De Hemerobio Amsterdam, 1634.
- Obr. 101. Scěna z lovu na vodní ptáky. Hrobka Nekht, Egypt (pův. Thěby), 18. dyn., 13. stol. př. Kr., British Museum, London.
- Obr. 102. Motýl. Zlatá deska, pravděpodobně uzávěř pohřební nádoby. Řecko, mykénské období. Museum of Fine Arts, Boston.
- Obr. 103. Motýl, housenka a kukla. Gema, 1. stol. př. Kr. (podle Daviese & Kathirathambyho, 1986).
- Obr. 104. Bourec - Bombyx. Cap. 15. Hortus Sanitatis, Strassbourg, 1536.
- Obr. 105. Pisanello. Podobizna mladé dívky (pravd. Ginevry d'Este). Itálie, kolem 1453. Louvre, Paris.
- Obr. 106. J. White. Kresba otakárka Papilio (Pterourus) glaucus. Deník z roku 1587 (podle Pavulaana a Wrighta, 2002) a T. Moufet. Dřevořez Papilio glaucus podle této kresby. Insectorum...theatrum. London, 1634.
- Obr. 107. M. Malpighi. Anatomie bource morušového (nervová páska). De Bombyce. London, 1669. Larva bource morušového, akvarel. Rukopis De Bombyce. Royal Society, London (podle Cobba, 2002).
- Obr. 108. J. Goedart. Bourec morušový. Tab. 42. Metamorphosis naturalis. Middelburg, 1662-9.
- Obr. 109. M. S. Merian. Bourec morušový. Tab. 1. Der Raupen...Verwandlung. Frankfurt, 1679-1717.
- Obr. 110. C. G. Jablonsky & J. F. W. Herbst. Motýl Morpho menalaus. Tabule 24. Natursystem aller bekannten... Berlin, 1783.
- Obr. 111. J. Hübner. Housenka liřaje smrtihlava. Tabule 100. Geschichte europäischer Schmetterlinge. Augsburg, 1793-1842.
- Obr. 112. E. Hoffmann. Babočky, Tab. 6. Die Gross-Schmetterlinge Europas. Stuttgart, 1887.
- Obr. 113. Blecha. Terakota. Mexiko, 200-800. Museo Nacional de Anthropología e Historia. Mexico, D.F. (podle Morgeho, 1973).
- Obr. 114. T. z Cantimpré. Blecha. De natura rerum. Knihovna Metropolitní kapituly na Pražském Hradě. (podle Daniela, 1985).
- Obr. 115. Veř. Pulex. Cap. 90. Hortus Sanitatis, Mainz, 1497.
- Obr. 116. T. Moufet. Veř a řtěnice. Insectorum...theatrum. London, 1634.
- Obr. 117. F. Redi. Veř řatní. Pidocchio ordinario. Tab. 18. Esperienze intorno...Firenze, 1668.
- Obr. 118. R. Hooke. Veř. Tab. 35. Micrographia. London, 1665.
- Obr. 119. P. Bonanni. Blecha. Tab. 56. Observationes. Roma, 1691.
- Obr. 120. F. J. Bertuch. Blecha a veř (podle Swammerdama a Rösela). Tabule Hmyz 7. Bilderbuch für Kinder. Weimar, 1792-1810.
- Obr. 121. H. C. Alt. Dissertatio de Phthiriasi: zobrazení čtyř druhů lidských vší. 1824. (podle Bondesona, 1998).
- Obr. 122. G. F. Ferris. Veř Echinophthirus horridus. The Sucking Lice, Los Angeles, 1951.
- Obr. 123. B. E. Murillo. Mladý řebrař. kolem 1650. Louvre, Paris.
- Obr. 124. A. J. Rösel von Rosenhof. Chroust obecný. Insectenbelustigung. Nürnberg, 1749.
- Obr. 125. J. Sturm. Mandelinky. Verzeichnis meiner Insecten-Sammlung. Nürnberg, 1796.