

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra výtvarné výchovy

ILUSTRACE V ODBORNÉ LITERATUŘE

Bakalářská práce

Kateřina Švédová

Olomouc 2015

Vedoucí práce: Doc. Ondřej Michálek

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Kostelci na Hané dne 13. 6. 2015

Kateřina Švédová

## Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat všem, kteří se více či méně podíleli na spolupráci a podpoře souvisejících s touto prací, zejména rodině za podporu a trpělivost. Především bych chtěla poděkovat Doc. Ondřeji Michálkovi za vedení bakalářské práce a poskytování cenných rad.

.

# OBSAH

ÚVOD.....	5
1. ILUSTRACE.....	6
2. VĚDECKÁ ILUSTRACE.....	7
2.1 Historie anatomické ilustrace.....	7
2.2 Historický vývoj vědecké ilustrace u nás.....	15
2.3 Zoologická ilustrace v českých zemích .....	16
2.4 Botanická ilustrace v českých zemích .....	16
3 MEDAILONY UMĚLCŮ.....	18
3.1 Zahraniční autoři.....	18
3.2 Čeští autoři .....	19
4 VLASTNÍ PRÁCE.....	22
ZÁVĚR.....	27
SUMMARY .....	28
POUŽITÉ ZDROJE.....	29
SEZNAM PŘÍLOH .....	32

## ÚVOD

Předmětem mé bakalářské práce je vytvoření souboru autorských ilustrací, které se věnují tématu vývoje člověka a prostředí, které ho obklopovalo. S tím souvisí i paralelní návrh imaginární publikace, která má demonstrovat možné využití autorských ilustrací. Já se v části práce, která se zaměřuje právě na využití autorských ilustrací, soustředuji na možné využití ve školství. Pohrávám si s myšlenkou tvorby nových vzdělávacích sešitů či doprovodných materiálů, které reagují na projekt změny edukačního systému základních škol, který ve zkušební verzi „běží“ ve vybraných finských školách.

V teoretické části rozebírám pojem ilustrace. Hlavním předmětem je ovšem ilustrace vědecká, se kterou je spjata praktická část mojí bakalářské práce. Zpracovávám také podtéma zejména anatomické ilustrace, která nejvíce souvisí se zpracovávaným tématem. Zmiňuji i botanické a zoologické ilustrace, které námětem také korespondují s vytvořenými ilustracemi.

Hlavním tématem ilustrací je vývoj člověka. Vzhledem k obsáhlosti a složitosti „rodového stromu“ lidstva, jsem se rozhodla pracovat pouze vybrané jednotlivé vývojové předstupně člověka v jeho hominizačním procesu. Podrobně se tedy budu zabývat formou *Paranthropus boisei*, *Australopithecus africanus*, dále pak *Homo erectus*, *Homo habilis* a *Homo sapiens sapiens*, tedy člověkem srovnatelného s dnešním.

Ke splnění komplexnosti tématu jsem k lebkám lidských „praotců“ vybrala zástupce soudobé fauny a flóry, která byla více či méně spjata s každodenním životem pravěkých lidí, a také jsem zpracovala kamenné nástroje či jejich kamenné části.

Cílem této práce je vytvořit soubor ilustrací tématem korespondujících s vývojem člověka, které jsou zapracovány do návrhu možné publikace a má sloužit jako podklad a vzor k rozvíjení ideje učebních materiálů využitelných v novém edukačním systému.

## 1. ILUSTRACE

Ilustrace je obvykle kresba, skica, grafika, ale může to být i malba nebo fotografie. Mohou být použity také techniky, jako jsou lept, koláž a další. Je to kreativní vyjádření umělce, které pomáhá objasňovat či zkrášlovat to, o čem pojednává kniha, publikace. Mohou také vědecky zobrazovat flóru či faunu, tudíž jsou užitečné i v odborné literatuře. Pojem ilustrace pochází z latinského „*illustrare*“ což se vykládá jako osvětlovat, vysvětlovat, objasnit. Ilustraci interpretuje Antonín Matějček jako jakýkoli výtvarný projev, který doprovází literární myšlenky, jež mohou být umělecké i vědecké povahy. Posílení představitivosti, imaginace a případně i prostorového vnímání čtenáře je hlavní funkcí ilustrace.<sup>1</sup>

Ilustraci lze také chápat jako doprovodný obrázek k textu, jehož funkcí je osvětlit text a učinit ho pro čtenáře srozumitelnější. Dokáže také posílit dojmy, které vyplývají z textu. Z pohledu Blanky Stehlíkové došlo k posunu její funkce v meziválečném období, kdy se z pouhého textového doplňku stává rovnocenným a nezávislým prvkem.<sup>2</sup>

V minulosti se ilustrátoři zabývali nejen ilustrací knih, ale jejich doménou byl taktéž plakát, komiks či blahopřání. V současnosti by se dala ilustrace rozdělit na pět hlavních okruhů. Jedná se o „informační grafiku“ což představuje například vědecká učebnice, „literární“ se zase objevuje v publikacích pro děti. „Fantasy, hry a knihy“ je odvětví, které snad nemusíme více přibližovat. „Média“ jsou reprezentována časopisy či novinami a pole působnosti „komerční“ ilustrace je reklamní plakát či obal zboží.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Srov.: MATĚJČEK, Antonín. Ilustrace. Praha: Jan Štenc, 1931. s. 7

<sup>2</sup> Srov.: STEHLÍKOVÁ, Blanka. Cesty české ilustrace pro děti a mládež. Praha: Albatros, 1984. s. 18 - 20

<sup>3</sup> Illustration: History, types, characteristics. [online]. [cit. 2014-06-23]. Dostupné z: <http://www.visual-arts-cork.com/illustration.htm>

## 2. VĚDECKÁ ILUSTRACE

Vědeckou ilustraci lze chápat jako individuální výtvarný obor. Uskutečňuje zde vztah dvou na první pohled nepříliš slučitelných oborů, a to věda a umění. Má tedy svébytné vlastnosti, které ji odchyľují od dalších druhů ilustrace, obzvláště té literární. Některé vědecké publikace by bez ilustrace ani nemohly účelně existovat, jako příklad můžeme zmínit herbáře. Vědecká ilustrace se uplatňuje v momentě, kdy ve čtenáři autor vzbudí potřebu konkrétnější a názornější imaginace, které není slovy tak dobře popsateľná. Je zde kladen důraz na přísnou exaktnost a spojitost s popisovaným objektem je nutná. Vědecká literatura není svazována přílišnými vazbami na knihu jako celek, jako je tomu například u ilustrace literární. Funkce vědecké ilustrace se mění s funkcí vědy. Podstata sdělované informace se mění s funkcí vědy. Podstata sdělované informace je tak dominantní, že výtvarné prostředky jsou podmíněny. Vědecký a odborný záměr vědecké ilustrace tedy určuje veškeré podmínky, kterým se musí výtvarná forma podříditi. Exaktnost je tedy považována za jeden z cíľů.

Vědeckou ilustraci je možno vymeziti na „vědeckou doprovodnou ilustraci“, což je ilustrace následující odborný text. Dále pak „vědecká ilustrace“, která naprosto věrně kopíruje skutečnost. Můžeme poznamenat také „poetizující vědecká ilustrace“, která je charakteristická nejen snahou o zobrazení vědní disciplíny, ale zároveň povoluje volnější provedení technické.

„Vědecká ilustrace je tvůrčí akt, jehož podstatou je poznání a typizace existenciální podstaty určitého jevu, přičemž je tato typizace sdělena exaktně a věcně. Z tohoto důvodu jsou schopnosti ilustrátora plně dány do služby věcnosti v typizačním postižení tématu. Jde o uměleckou objektivitu a teprve tím o subjektivitu.“<sup>4</sup>

### 2.1 Historie anatomické ilustrace

Anatomická ilustrace je historicky spjata s historií lékařství. Je totiž základní propedeutikou pro medicínu. Stěžejním zdrojem anatomických vědomostí byla pitva, která si tuto pozici udržuje do současnosti. Prvotní anatomická zobrazení nám zprostředkovávají pohled a vědomosti o lidském těle v očích lidí různých historických etap. Ilustrace lidského těla v lékařských publikacích či textech podléhala nejen na znalostech, nýbrž i na způsobu dobového obrazového vypoďobnění.

---

<sup>4</sup> ŠINDELÁŘ, Dušan. *Vědecká ilustrace v Čechách*. 1. vyd. Praha: Obelisk, nakladatelství umění a architektury, 1973, s. 14.

Zobrazování nahého těla bylo zpočátku velké tabu. První ilustrace nebyly vytvářeny podle živých modelů, antické zobrazování postavu zdokonalovalo pod vlivem kalokagathie. Gotika umožnila svobodné zobrazení nahého lidského těla. Zobrazování aktů v předrenesanční době bylo víceméně symbolem těla, bez tendence proniknout do anatomicko-fyziognomických struktur a zákonitostí. Příčinou byla náboženská a společenská nevhodnost, kdy byla nahota spojována nejen jako nevinnost, ale především jako prohřešek, nemravnost. „V rané renesanci pak umělci zužitkovávali svá pozorování z veřejných lázní, které byly jediným místem, kde bylo možno vidět lidskou nahotu.“<sup>5</sup>

První empirické poznatky o lidských vnitřních orgánech si měli možnost udělat starověcí kněží za různých příležitostí. Můžeme zmínit například při obětních obřadech či z válečných zranění. Avšak historie anatomického zobrazování začíná až s počátkem písma, kdy bylo možné vše zaznamenat. I přes to, že prvotní spisy o anatomii neobsahují iluminace, všechny informace v nich obsažené, se později stávají hlavními zdroji informací lékařů i umělců navazujících etap.

Mezi příklady nejstarších anatomických památek patří perská kniha s lékařskou tematikou – Avesta. Mimo posvátná přikázání národů Střední Asie zahrnuje také první záznam o lidské anatomii. Staročínská kniha „O původu a životě člověka“ obsahuje řadu vysvětlení na téma složení lidských orgánů a lidské fyziologie. Čínská medicína se od prvopočátku snažila udržovat rovnováhu uvnitř těla, což byl hlavní důvod, proč bylo na medicínu pohlíženo spíše z filozofického hlediska, než prakticky. V období 220 př. n. l. – 9. n. l., které je označováno jako dynastie Chan, Číňané provedli plejádu podstatných objevů, jako je například výroba papíru či vytvoření akupunkturního systému (obr. 1). Přesná místa s nákresem a všemi pojmenovanými body pro vpichování jehel byla zaznamenána pomocí ilustrací v dávných spisech datovaných z roku 100 př. n. l.

Neobyčejného vývoje dosáhla medicína v Egyptě, v období Staré říše (3200 – 2200 př. n. l.). Zde byly svitky s medicínskou tematikou přepisovány písaři a vzdělanci v tzv. „domech života“. Zachovány byly také kresby, basreliéfy či jemné reliéfy, které vyobrazovaly figury s různými druhy zranění. Ve starém Egyptě se chirurgie věnovala pouze ošetřování úrazů či zlomenin, proto památky zobrazují jen anatomické vědomosti týkající se kostí a klíčové vnitřní orgány. Egypťané nebyli průkopníky anatomie a pitev, jak se mnohdy

---

<sup>5</sup> CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 1: Zobrazování lidského těla ve starověku. [online]. s. 44 [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-1-zobrazovani-lidskeho-tela-v.pdf>



nepřesně uvádí. Vědomosti získávali díky léčení nemocných nebo pitvám zvířat. Z náboženských důvodů nesmělo být lidské tělo poškozeno, proto k pitvám nedocházelo.

Ve starověkém Řecku se jako první o anatomii zajímal Hippokrates, který se snažil vysvětlit lidské tělo a jeho fungování racionálně. Vědomosti čerpal z pozorování a praxe. V epoše klasického Řecka byla pitva něco nepředstavitelného. I sám Hippokrates tvrdil, že do lidského těla nikdy neřízne. I přes jeho chirurgickou nezkušenost zanechal několik spisů o vnitřních orgánech. (Příklad starořeckého zobrazení těla viz. obr. č. 2)

S helénismem přišla řecká kultura do Říma a dala za vznik základům medicíny a ta se stala předmětem rozsáhlých spisů o vnitřních orgánech (obr. č. 3). Zánik Západořímské říše (476) způsobil stagnaci poznání anatomie. Důvodem byla nestabilita společnosti, knihy a učenci se stávali vzácností. Toto byl hlavní důvod, proč se rozvoj anatomie přemístil ze západu Evropy na východ.

S koncem římského císařství se křesťanství stalo oficiálním náboženstvím a nevybíravě diferencovalo dočasnou tělesnou schránku a věčnou duši, kterou stavělo na přední pozici, což vedlo k nesouladu s řeckým humanistickým pojetím ideálu krásy. Současně bylo lidské tělo pojímáno jako majetek Boha, které se mělo po smrti dočkat vzkříšení a posmrtného života, což byla příčina tvrzení, že lidské tělo je nedotknutelné a jeho posmrtné mechanické narušení bylo považováno za rouhání. Církev projevovala nezájem týkající se vědění a přímých poznatků lidského těla. Středověky postoj ke vnímání lidského těla mělo za důsledek, že ze zobrazování člověka zmizel realismus. S touto skutečností souvisí také především frontální zobrazení postav a nedokonalá anatomie, v důsledku nepotřeby vypočtení lidské figury. Vzhledem k této skutečnosti mohla medicínská ilustrace vyobrazovat hrubou podobu lidského těla. K tomuto zjednodušení přispěl nemalou mírou i způsob přepisování knih, který se začal profilovat jako sériová výroba.

Podstata světského lékařství latinského středověku započala v 11. století, v Itálii. Benediktinská lékařská škola v Salenu na jihu Itálie disponovala možností zvířecích pitev, což vedlo k rozvoji anatomie a chirurgie. „*První anatomický atlas v západní Evropě - Chirurgie – vyšel v roce 1275 v Bologni.*“<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 2: Lékařská vyobrazení ve středověku. [online]. s. 96 [cit.2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-2-lekarska-vyobrazeni-ve-stre.pdf>

Tento rukopis byl ve 14. století vyzdoben miniaturou v iniciále, která zobrazovala lidské tělo, které bylo preparované obvyklou metodou. Lékařství ve středověku postrádalo kvalitní učebnice. Nejstarší vyobrazení pitvy má původ v druhé polovině 13. století, kde je zobrazen muž, který drží játra, stojící uprostřed výjevu a po stranách můžeme vidět výrazně stylizované nejvýznamnější orgány. Středověká ilustrace nesla poselství ukazovat všeobecné pravdy, než zobrazovat přesné detaily; byly to více mnemotechnické pomůcky než faktografická zobrazení. Kolem roku 1330 byly konány veřejné pitvy, kam byli zváni umělci, kteří tvořili kresebné materiály. Raně středověká zobrazení se stávala výrazným protikladem k nově vznikajícím realistickým ilustracím rané renesance.

S přicházející renesancí a humanismem se měnil i pohled na člověka a jeho tělo, což se projevovalo nejen v umění, ale i přírodních vědách. Umělci studovali perspektivu a proporce lidského těla s nemalým zájmem. Italští umělci a učenci humanismu měli snahu o vzkříšení slavné minulosti a nastolení nové éry. Ideje reformace se šířily neobvyklou rychlostí, což můžeme tvrdit i o nových poznacích vědy, za co popisovaná doba může vděčit skvělému renesančnímu vynálezu – knihtisku, který umožňoval tisk pohyblivými literami na papír z látek a buničiny.

Převratný byl rok 1500 v rozvoji této technologie, který byl zlomovým také pro anatomii. Díky vzrůstajícímu počtu kopií, byla lékařská literatura více dostupná, tudíž vědomosti týkající se lidského těla, pronikaly snáz. Součástí byly ilustrace vyhotoveny pomocí dřevořezu, které se tiskly zároveň se sazbu a staly se obvyklým prvkem chirurgických učebnic. V témže roce bylo uděleno mnoho výjimek, které specifikovaly možnost lidských pitev, což se pozitivně odrazilo na četnosti ilustrací. Přesto však ilustrace dokazují přetrvávající nepodrobné znalosti a nevzdělanost, vyvěrající z pověrčivosti a sklíčenosti, která je typická pro končící středověkou epochu.

S příchodem renesance spolu s přirozenými snahami poznat přírodu, se zájmem o napodobení reality, došlo ke změně zobrazování. Důležitým prvkem se stala racionální studijní kresba. Velkou zásluhu na novém typu zobrazování anatomie těla měli významní světští umělci, jako byl Leonardo da Vinci nebo Michelangelo. Oba zpracovávali tělo s jeho částí tak věrně, že kresby mohly být použity v obrazech, ale rovněž v anatomických ilustracích (obr. 4 – 6). Leonardo da Vinci studoval lidské tělo tak podrobně, že se rozhodl vydat vlastní anatomickou příručku, ve které se potvrzují mistrovsky rozsáhlé znalosti, jež znatelně předstihly vědění tehdejší medicíny. Studium lidských proporcí se velmi dlouhodobě

zabýval také další renesanční umělec, Albrecht Dürer (ukázka díla viz. obr. 7 – 8), který po 28 letech práce vydal čtyři knihy „O lidských proporcích“. V renesanci nastal hlavní zlom v pojmání mrtvého lidského těla. To začalo být vnímáno jako zdroj informací a vědomostí, než cosi nedotknutelného a patřícího Bohu.

Za zakladatele vědecké ilustrace je považován Andreas Vesalius, který odhalil spoustu omylů svých předchůdců. Roku 1538 vytvořil ilustrované dílo „Šest anatomických tabulí“, které bylo účelně vytvořeno pro studijní potřeby. Jeho celé dílo obsahuje technicky dokonalé ilustrace zpracované technikou dřevořezu (obr. 9), které vytvořil pravděpodobně Johan Stephan van Calcara.

Barok se snažil být monumentální a pochopitelný, z tohoto důvodu se anatomie stala populárně prezentovanou. Pitvy byly pojímány jako divadelní představení, tudíž 17. století bylo „zlatou érou“ anatomie. V baroku se v některých dílech nizozemských malířů objevuje nemnoho neobyčejných zobrazení známých anatomů, zachycených v průběhu pitvání. Jedná se o kolektivní portrét, jež zachycuje lékaře provádějícího pitvu, mrtvolu podrobovanou pitvě a skupiny přihlížejících kolegů. Výborným příkladem je známý obraz „Anatomie doktora Tulpa“ vytvořený Rembrandtem (obr. 10).

Novým pramenem poznatků se stalo otvírání těl živých zvířat a pozorování orgánů a jejich funkce. Ilustrace těchto zákroků byla zobrazována nejprve s celými figurami operujících lékařů, později byl tento prvek omezen pouze na lidské ruce. *„Vyvrcholením vědecké revoluce 17. stol. byl vznik dvou velkých národních vědeckých společností: londýnské Královské společnosti pro pokrok přírodních věd r. 1662 a pařížské Akademie věd r. 1666.“*<sup>7</sup>

Anatomie a vědecká ilustrace prosperovala v Bologni, kdy se zásadním okamžikem stal příchod Galilea Galilei, který obohatil lékařsko – biologické vědy experimentem. Pod vlivem této tendence vznikl roku 1609 vrcholný počín, a to ilustrovaná publikace „Pět knih o smyslech“, jímž autorem je anatom Giulio Casserio (obr. 11 – 12).

Umělci baroka se orientovali na plasticitu a preferovali mohutnější modely (než například v gotice či předchozí renesanci), což bylo zakořeněno ve víře, že takto stavěná žena je zdravá a schopná rodit děti. Složitost poz plných pohybu, kontrastovala s pojetím kresebných skic, které byly prováděny velice rychle.

---

<sup>7</sup> CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 4. Vědecká anatomie v renesanci [online]. s. 192 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-5-barokni-anatomicka-vyobraze.pdf>

K otevření nové etapy výrazně přispěl vynález mikroskopu (r. 1590), který Galileo Galilei vylepšil a za jehož pomoci zavedl mikroskopické pozorování. Brzké anatomické kresby se soustřeďovaly na odkrytí vnitřní stavby a funkcí, které jsou skryté pod kůží. Ilustrace dosáhla měkké světelné modulace vznikem nových grafických a reprodukčních technik, zejména mezzotintě, což vedlo k většímu důrazu na požadované estetické vlastnosti anatomického zobrazování.

Do 18. století si anatomie přinesla pokrok ve vědeckosti praktické chirurgie. Věda v epoše osvícenství se separovala od teologie a učenci si pokládali otázky týkající se možnosti existence lidského života bez přítomnosti božího zásahu. I přes přetrvávající záhadnost procesu lidského rozmnožování, bylo v 18. století významné pro rozmach ilustrace v oblasti gynekologické. Ilustrace obecně byly přísně realistické, věrně zobrazující skutečnost a přirozeně se staly úchvatným dokladem, potvrzující progres poznatků o lidském těle.

Povědomí o viditelných částech těla byly na dobré úrovni, a proto se stále kupředu hnala touha poznávat mikroskopické souvislosti lidského těla. Pozornost si jako první získal cévní systém, následován systémem nervovým, jenž nebyl na mrtvole dobře rozpoznatelný, stejně jako například lymfatický systém. Z tohoto důvodu byli umělci nuceni úzce spolupracovat s anatomy a pracovat pod jejich vedením. Tato kombinace vedla k ilustracím zobrazující nejen to, co autoři viděli, ale také znalostí, které měli anatomové z dlouhotrvajícího bádání.

Profesor Hermann Boerhaave prováděl mnoho pitev, díky nimž vznikly rytiny hlavy, průřezy míchy nebo zobrazení linií nervových drah. Siegfried Albinus přinesl jiný pohled do bádání o lidském těle a vlivem toho se z něj stal průkopník nové tendence studia lidských těl. Hlavní myšlenkou novátorského zaměření byla idea přesného měření jednotlivých těl a jejich částí, jejichž spojením vznikne jakási obecně pojímaná postava, která je ztělesněním onoho vlastního univerzálního těla. Albinovy spisy zaměřené především na svaly a kosti, ilustroval Jan Wandelaar, který svá díla pojímal výtvarně, se snahou zakomponovat jednotlivé části do kompletního zobrazení (obr. 13 – 14). To bylo doplněno také stínovaným podkladem, který měl pozitivní efekt na výsledný plastický dojem zobrazovaných tělesných partií, zejména kostí. Kultivovanost, vědecká správnost a elegantní úprava umožnila to, že Albinovy publikace patří mezi vrcholné anatomické počiny 18. století.

Petr Camper zavedl měření lidské lebky za pomoci lícního úhlu a také vydal ilustrovaný popis operativní nápravy zraněné pánve či paže, což mělo výraznou cenu pro

chirurgy tehdejší doby. Na základech výsledků komparativní anatomie a dalších zkoumání, byl člověk postupně zařazen do říše mezi savce a následně označen jako biologický druh. (Ukázka z díla viz. obr. 15).

V průběhu 18. století byly ilustrace zobrazovány tak, aby působily estetickým dojmem. Tato skutečnost byla způsobena spoluprací mezi anatomy, fyziology a umělci. Díky srovnávací anatomii se rozvinula debata na téma příbuznost člověka s primáty a jeho souznění s přírodou. Následující století se věnovalo pátrání po původu lidstva. Konec 18. století pojímal vědeckou ilustraci jako samostatnou uměleckou disciplínu. Díla byla exaktně zpracována a ilustrace byly obohaceny také barevností. Docházelo k rozvoji trojrozměrných voskových modelů, které byly nositelem anatomické informace. Byly vytvořeny v odpovídající velikosti, které věrně kopírovaly realitu. Vrcholný kresebný počín již zmíněné epochy vytvořil francouzský chirurg Jacques Fabien Gautier d'Agoty (ukázka z tvorby viz. obr. 16 – 17), což bylo dílo „Úplná nauka o svalech v barvách v životní velikosti“ z roku 1746. Obsahuje autentické ilustrace, které se rozprostírají po celých stránkách. Nová technika hlubotisku podtrhla plasticitu a kvalitu zpracovaných ilustrací. Mnoho ilustrací reflektovalo zájem badatelů a učenců o paleontologii. Srovnávací anatomie byla základní esencí evolucionistických doktrín, ke kterým se přiklánělo mnoho vědců. Teorie se různily a ani sami vědci neměli jednotnou základnu, což vedlo ke zmatkům. Švédský lékař Carl von Linné vytvořil jednu rodinu primátů, obsahující kostry opic i člověka. Hovoříme o rodu Homo.

Vědecký přístup byl uplatňován nadále i v druhé polovině 19. století. Dominantnější postavení realismu nad romantismem vedlo k upřednostňování analýzy, přesnosti a taktéž nových aspektů založených na empirické zkušenosti. Ilustrace v periodě druhé poloviny 19. století upouští od dekorativní složky a fokusem se stává více odborná stránka dbající na patřičné uspořádání, schematičnost, zřetelnost a funkčnost. Toto údobí současně dává za vznik zdařilým anatomiím určeným nejen medikům, ale i výtvarníkům. Jedno z nejpopulárnějších děl této epochy napsal Angličan Henry Gray nesoucí jméno „Grayova popisná a chirurgická anatomie“, která vyšla v roce 1858; 750 stran textu bylo doplněno rytinami (obsahovala jich 363). Umělecká hodnota zmíněné publikace je na vysoké úrovni a svým rozsahem se stala podstatnou knihou anatomie. „*Dodnes jde o nejkompletnější a nejdetailnější knihu svého druhu už proto, že každé vydání se doplňuje o nové poznatky.*“<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 8. Anglická a francouzská ilustrace 19. století [online]. s. 95. [cit. 2015-06-09]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-8-anglicka-a-francouzska-ilus.pdf>

Autorem ilustrací je Henry Vandyke Carter (obr. 18). Dalším významným tvůrcem byl Henry Tonks, jenž se zaměřoval na kresby zranění, operativní zákroky, jejich léčení a stav po zákroku. Svým dílem povýšil uměleckou rovinu ilustrací.(obr. 19 – 20).

Do popředí zájmu se v 19. století dostává mikroskopická anatomie, fyziologie a embryologie. Ilustrace díky realistickému zobrazení, doplněné dostatečným množstvím informací, dosahují dokonalé kvality. Precizní zobrazení a korektní popisky vznikaly ruku v ruce s náležitými a přesnými fyziologickými pozorováními. „Zároveň došlo k rozvoji nových oborů, mezi nimiž měla zásadní postavení buněčná a evoluční teorie.“<sup>9</sup>

Nastává expanze mikroskopické anatomie. Dochází k tomu díky zdokonalenému mikroskopickému zařízení, což umožňuje zhlédnutí malých detailů. Uskutečňují se zkoumání zaměřená na stavbu složení buňky. Možnost pozorování stavby buňky zapříčinil rozvoj biochemie. Karel Rokitanský působící ve Vídni, se věnoval patologické anatomii a také stál u rozvoje způsobu pitvy, jejímž hlavním znakem je zkoumání vnitřních orgánů *in situ*.

Působivé ilustrace zobrazující příčný řez lidského těla, vytvořil anatom Christian Wilhelm Braune za pomoci litografické techniky (obr. 21). Jednou z hlavních snah 19. století bylo rozluštění původu člověka. Hojně se vědci věnovali také paleontologii.

Přechod z 19. do 20. století doprovázely optimistické vize, které doufaly v brzké vymícení všech neduhů a chorob. Úsek prvních deseti let 20. století dal za vznik atlasům, které jsou výjimečné díky obrazovému doprovodu. Jmenovat můžeme například knihu „Atlas popisné anatomie člověka“ autota Carla Heitzmanna. V prvních dvou vydáních je přes 1000 dřevorytů znamenité kvality neznámého autora. Výrazným milníkem je anatomický počin jménem „Topografická anatomie“, na které pracoval profesor Eduard Pernkopf. První vydání obsahuje 221 barevných ilustrací. Celek čítající sedm svazků doplňuje 800 výtečně provedených ilustrací, které věrně kopírovaly barevnost předlohových akvarelů, díky rozvoji čtyřbarevného tisku. Autory ilustrací byli například Erich Leiper, jež zastával hlavní postavení mezi výtvarníky zmíněného díla.

---

<sup>9</sup> CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 9. Německo a Rakousko přelomu 19. a 20. století [online]. s. 140. [cit. 2015-06-09]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-9-nemecko-a-rakousko-prelomu.pdf>

## 2.2 Historický vývoj vědecké ilustrace u nás

Dějiny anatomie začaly v Českých zemích nedlouho po vydání Vesaliovy anatomie. Mimo to, byla anatomie vyučována na Karlově vysokém učení v Praze. První veřejná pitva u nás byla provedena roku 1600 Jánem Jesenským. Pobělohorská doba byla pro pojmání anatomie příznivá, protože v tomto období došlo k překlenutí ze středověké anatomie v tu renesanční. Mimo publikace o anatomii se u nás objevily také publikace pro porodní báby a těhotné ženy, kdy se po roce 1576 v jedné z knih objevilo i první znázornění porodu.

V Českých zemích se po Bílé hoře stala středobodem české vědecké medicíny vzkříšená lékařská fakulta v Praze, která byla kritizována počátkem 18. století za opomíjení výuky anatomie a neuskutečňování pitev. Obroditelem pražské anatomie byl Kristián Ziedler, jenž realizoval v roce 1686 pitvu společně se svým synem Bernardem Norbertem. Roku 1686 vydal knihu „Pitva lidského těla“ mapující již zmíněnou pitvu a následně se stala první originální učebnicí na fakultě v období po Bílé hoře.

V 18. století byly přesně popsány nové skutečnosti a objevy, a to se logicky reflektovalo do nově pojímaného racionálnějšího zpracování anatomické ilustrace.

Devatenácté století bylo pro českou knihu přínosné, vydávalo se v objemném nákladu. Používanou technologií byl strojový tisk, který nahradil dražší a pomalejší ruční tisk. Dominantními způsoby tisku byly litografie a autotypie, které byly otiskovány ofsetovou metodou, jež nahradila litografii s příchodem 20. století. Pomocí ofsetu byl realizovatelný tisk na papír horší kvality, aniž by se zhoršila kvalita obrazu. Pokrok se nezastavil a kovovou sazbu posléze nahradila fotosazba. Knižní anatomická ilustrace měnila svůj charakter v závislosti na proměnách a vývoji technik tisku.

Výraznou osobností se stal anatom, fyziolog Jan Evangelista Purkyně. Jeho dílo „Pitevní atlas“ či „Základové pitvy“ bylo doplněno litografickými obrazy, které byly ručně kolorovány. Autorem je František Bělopotocký.

Objevem rentgenového záření se rozšířila tato metoda do výuky anatomie. Rentgenování pomohlo při bádání zaměřeného na klouby. V Čechách dlouho chyběla tzv. „kniha s dlouhou tradicí“, tedy kniha, která by byla vydávána v upravených vydáních v časovém úseku větším, než je století. Což byla například již zmíněná anglická „Grayova anatomie“. Za pomyslné dílo startující tuto tradici bychom mohli považovat učebnici pro lékařské fakulty, kterou vytvořil Ladislav Borovanský a kolektiv s názvem „Soustavná

anatomie člověka“ (r. 1955). Ilustrace byly tvořeny převážně perem Stanislava Macháčka. Jako spoluautory ilustrací jmenujme J. Jindru, R. Smetanovou či Z. Plachetku.

Východiska a situace současné ilustrace dle Miloše Grima je podávána v širším rozptylu než dříve. Ilustrace je vytvářena nejen za pomoci preparátů a již existujících ilustrací, ale také dle pochopení funkce zobrazovaného objektu. Výjimkou nejsou ani obrázky, na kterých je představující objekt rozložen na jednotlivé vrstvy nebo demonstrován z různých úhlů pohledu. Tento trend zajišťuje ilustraci výrazné postavení i v následující éře fotografií a grafických programů.

### **2.3 Zoologická ilustrace v českých zemích**

Obliba zoologie jako systematické vědy vznikla relativně pozdě. V našich zemích, ale i v zahraničí. Pokud bychom zahrnuli zobrazení zvířecích vzorů, které obsahovaly ikonografie, situace se stane příznivější. Tato témata se objevila mimo jiné například ve Velislavově bibli, která je datována kolem poloviny 14. století či Krumlovský kodex, datovaný o století později. V těchto a dalších spisech je obvykle zobrazováno ptactvo, drobná zvěřina, nesmíme opomenout brouky či motýly. Neobvyklé nebylo ani zobrazování mytických či neexistujících zvířat. Z 15. století datujeme tzv. Vídeňské tabulky, které jsou jakýmsi malířskými vzorníky, které nám osvětlují typy populárních zvířat dané doby. Samostatně se tento obor začal rozvíjet od doby Rudolfa II., kdy měl vládce mimo jiné touhu, snahu o výbornou reprezentaci a pod vlivem toho, u nás vznikla první zoologická zahrada ve střední Evropě, která dopomohla tomuto rozkvětu. Na popud Rudolfa II. vznikla také přírodovědecká publikace, která byla ilustrovaným souborem Jorise Hoefnagela (obr. 22). Dílo obsahovalo 1330 ilustrací, které byly náramně oceňovány i ve své době. Na dílo autora Hoefnagela navazuje Václav Hollar, který se tématu hmyzu věnuje v podstatě celý život a vytvořil jedno z prvních děl specializujících se na hmyz (obr. 23).

### **2.4 Botanická ilustrace v českých zemích**

Rostlinná tematika byla od nepaměti oblíbeným předmětem zobrazení. Dostatečným příkladem mohou být památky v podobě deskových maleb či spíše iluminace. Zmínit můžeme Velislavovu bibli, která taktéž obsahuje témata živočišná. Rostlinná tematika byla populární zejména v kláštrech, ale i mimo ně.

Počátky botanické ilustrace a celkově zájmu o rostliny, silně souvisely s účelovým využitím v lékařství, lékárenství, alchymii či kulinářství. Mohou mít také skryté nábožensko-symbolické či eroticko-symbolické pozadí. Již v době Karla IV. se projevoval zájem



o užitkové rostliny, což potvrzuje fakt, že byly zakládány zahrady, vinice či sady. Neopomeňme první pražskou botanickou zahradu.

V 15. století má svůj původ i první český herbář Křišť'ana z Prachatic. Kniha byla psána latinsky, obsahovala ale české poznámky.

Už v 16. století se objevovala plejáda knih s praktickým zaměřením, jako je například „Kniha o štěpování“ datována rokem 1558, kde se můžeme dočíst o existenci a rozmanitosti odrůd bylin. Ilustrace 16. století vykazují schematičnost, která je způsobena mimo jiné úspornou technikou dřevořezu. Zájem o rostlinu v této epoše narůstá a neděje se tak pouze na základě lékařské ho zaměření či potřeby. Výrazným dílem je Mattioliho herbář (obr. 24 – 25), který se stal inspirací i pro Tadeáše Hájka z Hájku pro vydání nového „Herbáře u Melantricha“. Z potřeby využít místo je na jednom dřevorytu umístěno několik částí rostliny, mnohdy i několika různých druhů.

V době pobělohorské nastal úpadek trvajícím téměř 200 let. Opět se probouzí k životu s koncem 18. století za pomoci osvícenské šlechty. V 19. století nejsou výjimkou vyjížděky do přírody a snaha skicovat. Schopnost nakreslit to, co vidím, patřilo k obvyklým schopnostem tehdejších vzdělaných lidí, která mnohdy překračovala až v umělecké snažení. Soudobí malíři byli tak zaujati přírodou, že jejich díla mnohdy dosahovala hranice vědecké ilustrace, avšak stále se jednalo o tvorbu volnou. Jmenujme Josefa Mánesa. Významnými osobnostmi byli také Jan Svatopluk Presl, A. J. Corda či F. V. Schmidta. Posledně jmenovaný je autorem botanického díla „Flora Boëmica inchoata“, jež obsahuje kolorované kresby rostlin, které snoubí vědeckou exaktnost a ušlechtilost výtvarného projevu. Zmínění autoři se tvořili o svébytnou polohu našeho výtvarného umění. Mánesovo dílo je také velmi ceněno i pro své odborné a faktologické hodnoty, i přes to, že nebyl vědcem.

Druhá polovina 19. století i počátek století dvacátého je charakteristický četností ilustrovaných botanických písemností různých účelů. Po stránce výtvarné ovšem nenesou znaky výjimečnosti. Do objektu zájmu se dostává fotografie, která nahrazuje část ilustrací, avšak ilustrace neztrácí své postavení, protože na rozdíl od fotografie umožňuje schematické nárysy. Řada umělců jako jsou L. Smrčková, D. Černá, F. Severa, R. Neumann, O. Kilián a další, představují českou ilustrátorskou botanickou školu, která zaujala zvláštní místo v národním i zahraničním kontextu po stránce vědecké i výtvarné. Česká grafická a malířská volná tvorba s rostlinnými tématy, stojí právě na základech studia a zájmu o květiny.

## 3 MEDAILONY UMĚLCŮ

### 3.1 Zahraniční autoři

**Leonardo da Vinci** (15. 4. 1452 - 2. 5. 1519)

Typická italská renesanční osobnost s mnoha talenty. Obsáhl malířství, sochařství, architekturu a zajímal se o přírodní vědy, hudbu aj. V jeho životě zaznamenáme i konstruktérské tendence a řadu vynálezů, z nichž můžeme jmenovat koncept helikoptéry či kalkulačky.<sup>10</sup>

Podstatnou část svého života se zabýval studiem anatomie, která čítala nejen anatomii lidskou, nýbrž i anatomii zvířectva (dobytek, ptactvo, opice, medvědi či žáby), z nichž nejpodstatnější jsou studie koní. „*Spolu s významnými lékaři prováděl (tehdy ještě oficiálně zakázané) studie k lidské anatomii, které vypracoval písemně a zachytil v nákresech*“.<sup>11</sup> Zabýval se studii lidského těla, kostí, lidských vnitřností a jako jeden z prvních umělců ztvárnil i plod v děloze.

**Albrecht Dürer** (21. 5. 1471 – 6. 4. 1528)

Obsahem a kvalitou díla jej můžeme srovnávat s Leonadem da Vinci, kterého Dürer poznal a evidentně se jím inspiroval. Nizozemský malíř se zajímal o rostliny, zvířata, ale na rozdíl od Leonarda, byly jeho snahy až encyklopedicky zaujaté. Dílo obsahující především kresby a akvarely, neslo charakteristickou linii plnou mimořádných detailů, s úchvatnou barevností a živostí.

**Andreas Vesalius** (31. 12. 1514 – 15. 10. 1564)

Vlámský chirurg a anatom. Jako stěžejní část lékařské přípravy považoval pitvu. Hlavním dílem byla sedmisvazková kniha o stavbě lidského těla nazvaná „*De humani corporis fabrica Libri septem*“. Vytvořil novou úroveň ilustrace, ve které se snoubí sofistickovanost a preciznost. Vesalius ve svém díle, obsahující více než 200 dřevorytů, vytvořených převážně Janem van Calarem, znovuobjevil anatomickou ilustraci. Dílo se stalo výchozím stanoviskem pro následujících 250 let.

---

<sup>10</sup> Srov.: <http://www.leonardoda-vinci.org/biography.html>

<sup>11</sup> KRAUSOVÁ, Anna-Carola. *Dějiny malířství: Od renesance po současnost*. 2. Bratislava: Slovart, 2008, s. 15. ISBN 978-80-7391-056-3.

**Thomas Bewick** (11. 8. 1753 – 8. 11. 1828)

Byl anglický rytec a autor přírodopisných děl. Z počátku své kariéry pracoval i na dětských ilustracích. Je ovšem znám díky jeho knize „Historie britského ptactva“ (v originále: „A History of British Birds“; r. 1797), která je dnes ceněna pro ilustrace vytvořené technikou dřevořezu.

**William Harvey** (1. 4. 1578 – 3. 6. 1657)

Anglický lékař, jehož největším přínosem bylo tvrzení, že směr proudění krve je možné pouze v jednom směru. Vysvětlil také změnu odkysličené krve na okysličenou, která probíhá v plicích. Jeho práce je stěžejní pro novodobé pojmání funkce srdce v těle. Jeho nejvýznamnější dílo bylo vydáno pod názvem „Anatomical studies on the Motion of the Heart and Blood in Animals“ roku 1628.

Zabýval se také reprodukcí lidí a savců pomocí vajíček a spermií. Reprodukční vajíčko savců bylo prozkoumáno až více než 200 let po vyslovené teorii, avšak teorie byla shledána důvěryhodnou již za Harveyova života.

**Henry Vandyke Carter** (22. 5. 1831 – 4. 5. 1897)

Anglický anatom a anatomický ilustrátor. Je autorem převážnou částí ilustrací v publikaci „Gray’s Anatomy“, kterou vytvořil společně s Henry Grayem. Publikované kresby byly vytvořeny technikou rytiny.

## 3.2 Čeští autoři

**Jan Svatopluk Presl** (4. 9. 1791 – 6. 4. 1849)

Lékař a všestranný přírodovědec. „*J. S. Presl je ve svých stěžejních dílech autorem české přírodovědecké terminologie, a to hned v několika oborech (botanika, chemie, zoologie, mineralogie, geologie).*“<sup>12</sup>

Nejobsáhlejším dílem je „O přirozenosti rostlin aneb Rostlinář“, které vytvořil společně s Bedřichem Berchtoldem. Počin vycházel sešitově (49 kusů) v letech 1820 až 1835.

---

<sup>12</sup> *Portréty osobností spjatých s muzeem: Jan Svatopluk Presl* [online]. [cit. 2015-06-10]. Dostupné z: <https://web.natur.cuni.cz/ugmnz/muzeum/muzeum/portrety/presl.html>

Dodnes jsou používány některé názvy rostlin, které jim Presl přiřadil. Jsou to například dobromysl, hvozdík, kukuřice a další.

Spolupracoval s bratrem Karlem Bořivojem na publikaci nesoucí název „Flora Čechica“, která je první dokončenou systematickou knihou o české květeně, v níž je obsaženo 1498 druhů.

**Zdeněk Burian** (11. 2. 1905 – 1. 7. 1981)

Nejvíce se proslavil kresbami prehistorické doby, na kterých spolupracoval s Josefem Augustou, který si jej ke zpracování vybral po zkušebních kresbách. Jeho úkolem bylo vytvořit reprodukci několika živočichů z kosterních pozůstatků. Další osobnost, se kterou Burian spolupracoval, byl krom dalších, profesor Karel Absolon, pod jehož vedením namaloval interpretaci s názvem „Pohřeb Kmenového náčelníka v Býčí skále u Adamova“ (1946).

Burian se patrně inspiroval mimo jiné také rekonstrukčním malířem Albertem Kullem. Prvním rekonstruovaným dílem, jež Burian vytvořil, se stal „Ideální obraz aridní krajiny z doby permské“ (1935). Ovšem jako milník umělcovy tvorby je považována kniha „Divy prasněta“. *„To vše, čím Burian navozoval romantické napětí v dobrodružných ilustracích, se stalo dynamizujícím faktorem i ve zdánlivě mrtvém pravěku: dravost, dynamika života i prchavost existence.“*<sup>13</sup>

Josef Augusta poodhalil Burianovi svět, v němž objevil jiný rozměr své umělecké tendence. Jejich spolupráce dala za vznik téměř 260 obrazovým rekonstrukcím, které byly malovány technikou. Dále ze vzájemné práce vzniklo více než 100 obrazů vytvořených technikou kvaše či tempery a počet kresebných skic se stejnými náměty dosahují několika set.

Charakter Burianova díla se změnil poté, co začal spolupracovat se Zdeňkem Špinarem, který na rozdíl od Augusty dával větší důraz na exaktnost a vědeckost. Díla se tedy více prosvětliila a vytratila se z nich spontánnost a dynamika a kompozice působí více strojeně.

Burianova tvorba byla osobitá a odchylovala se od tvorby dalších tvůrců. Pomáhal tomu především oduševnělý umělecký výraz a malířská brilantnost, což byly právě důvody, jimiž se lišil. Burian se stal ovšem neopomenutelnou osobností i v mezinárodním poli

---

<sup>13</sup> PROKOP, Vladimír. *Zdeněk Burian*. 1. Praha: Gallery, 2005, s. 114. ISBN 80-86010-89-9.

prehistorické rekonstrukce (obr. 26 – 27). O jeho dílo měla zájem mnohá zahraniční nakladatelství a spousta knih vyšla ve více než dvaceti jazycích po celém světě.<sup>14</sup> Z čehož jasně vyplývá, že jeho přínos pro obor je obrovský.

**František Severa** (10. 1. 1924 – 21. 9. 2005)

Vyhlášený autor v oblasti botanické (obr. 28 – 29) a entomologické ilustrace. Tvořil rovněž v technikách grafiky a malířské tvorby. Neopomenutelným bodem jeho života byla jeho spolupráce s nakladatelstvím Artia, kde byly publikace vydávány v mnohamilionových nákladech a také v jazykových mutacích pro světový trh. Za svou ilustrátorskou práci byl několikrát oceněn.

*„F. Severa je zařazen mezi 90 nejvýznamnějších světových ilustrátorů v oblasti botaniky od 15. Století (seznam připravuje The Hunt Institute for Botanical Documentation v Pittsburghu, USA, kde je také kolekce Severových ilustrací trvale vystavena).“<sup>15</sup>*

---

<sup>14</sup> Srov.: PROKOP, Vladimír. *Zdeněk Burian*. 1. Praha: Gallery, 2005, s. 108-151. ISBN 80-86010-89-9.

<sup>15</sup> KRUPKOVÁ, L. *František Severa - poezie vědecké ilustrace* [online]. [cit. 2015-06-14]. Dostupné z: <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/frantisek-severa-poezie-vedecke-ilustrace.pdf>

## 4 VLASTNÍ PRÁCE

Má cesta k práci, jejímž hlavním předmětem je vědecká ilustrace, byla velice spletitá. Jak jsem se vlastně dostala k tématu vývoje člověka a přírody jej obklopující v průběhu hominizace?

Již jako malá jsem měla vztah k přírodě a zvířatům, co mi zůstalo až do nynějška. Nejen že žiji na vesnici, tudíž jsem byla a jsem obkloповána přírodou každým dnem, ale i fakt, že můj dědeček byl myslivcem, na tomto faktu nese výrazný podíl. Dědečka si příliš nepamatuji, ale část svých znalostí předal mému tatínkovi a ten pak zase mně. Nebylo výjimkou, že při toulkách přírodou či obyčejné práci na zahradě mě učil rozeznávat jednotlivé ptactvo pomocí jejich zpěvu, či podle toho, jaký mají tvar těla na obloze, kdy letí příliš vysoko, aby je oko rozeznalo, podle jejich vzhledu. Ukazoval mi stopy zvířat zanechané v blátě, brouky a jiný hmyz, který nás obkloповoval.

Vzhledem k tomu, že jsem byla v přírodě, jen jsem opustila dům a skutečnosti, že jsem již od raného dětství ráda tvořila, jsem postupně začala kreslit to, co mne obkloповovalo. Když mě o letních prázdninách hlídávala babička, většinou měla ve váze na stole nějaké květy, které mně zaujaly a já se je snažila co nejvěrněji přenést na papír. Ještě silnější vztah mám ke zvířatům, který je také hluboce zakořeněn v mém dětství. Život na vesnici umožňuje se setkávat nejen se psy a kočkami, ale také s králíky, slepicemi, kravami či koňmi. Protože mými nejoblíbenějšími byli kůň a pes, stali se prvními náměty mých menších či větších výtvorů. Motiv přírody se možná právě proto odráží v celé mé tvorbě a jsem jí silně inspirována.

V průběhu školní docházky jsem se na druhém stupni základní školy poprvé setkala se souslovím „evoluce člověka“ a tato slova ve mně zanechala silnou stopu. Tento fakt možná posilovala i líbivost dějepisu, která jej řadila mezi mé nejoblíbenější předměty vůbec. Ponořit se spolu s učebnicí, knihou či historickým dokumentu do dob, kdy po naší Zemi pobíhali prehistoričtí živočichové nadměrných rozměrů, nebezpečných tak, že jsem si to ještě ani nemohla představit, pro mne byla formou, jak užitečně i zábavně využít volný čas.

Fascinace prehistorií byla posilována řadou filmů, které jsem zhlédla jako dítě, mezi kterými nesmí chybět „Cesta do pravěku“ či několik science fiction filmů Stevena Spielberga „Jurský park“.

Vývoj člověka jako takový mne zajímal také, a to proto, že jsem shledala zajímavým posun schopností a faktů, které byly spjaty s jednotlivými formami člověka na pomyslné přímce hominizace.

Když jsem přemýšlela o bakalářské práci, chtěla jsem původně pomocí lidských lebek poukázat na tendenci jednoduchosti a konzumního stylu života, která se podle mě stává standardní v současné společnosti a je dle mého názoru hodna zamyšlení. Od tohoto záměru jsem brzy upustila a začala se věnovat vývoji člověka jako takovému. Již od prvopočátků tvorby jsem ale chtěla zachovat smysluplnost práce. To v mých očích znamená, aby výsledkem nebyla jen má bakalářská práce, ale aby také nesla prvky možného praktického či účelného využití. Alespoň částečně. S touto vizí jsem začala pracovat. Vzhledem k tomu, že studuji na pedagogické fakultě, jsem se rozhodla k takovému zpracování, které by bylo možné využít ve výuce druhého stupně základních škol, středních škol či gymnázií.

Prvním krokem, který byl nutný provést k realizaci práce, se stalo nastudování mnoha podrobných materiálů o vývoji člověka. Toto se ukázalo nezbytným, abych pochopila kontinuitu mezi jednotlivými vývojovými stupni člověka a změnami, které v tomto spleťtém a nesmírně dlouhém vývoji nastaly. Dalším počinem se stalo vybrání jednotlivých druhů ke zpracování z nepřehledné plejády zástupců různých úrovní. Z důvodu využitelnosti v edukačním procesu pro žáky či studenty určité věkové kategorie, bylo nutné vybrat ty zástupce, které může obsáhnout výuka odpovídající profilu žáka, který jsem uvedla výše. Dalším kritériem byl také přínos jednotlivého vývojového stupně v celkovém kontextu hominizace procesu. Pomocí zmíněných kritérií jsem vybrala následující, chronologicky seřazené zástupce rodu homo k dalšímu zpracování, kterými jsou *Australopithecus africanus*, *Paranthropus boisei*, *Homo erectus*, *Homo habilis* a *Homo sapiens sapiens*, tedy člověk dnešního typu.

Pro uchování celistvosti tématu jsem posléze přidala zástupce živočišné říše. Klíčem k výběru daných živočichů byla nevyhnutelně souběžná existence společně se všemi vybranými stupni hominidů. K rozluštění jádra pudla jsem použila literaturu, která pojednává nejen o předcích člověka, ale také o živočiších. Inspirovala jsem se také jeskynnými malbami, které se vybaví snad každému, když se vysloví „pravěk“. Proto jsem se rozhodla ztvárnit ze zástupců již vyhynulých zvířat mamuta a ptáka Moa. Abych navodila alespoň zdánlivý pocit povědomého propojení mezi tématem a cílovou personou, zvolila jsem další tři živočichy,

kteří se v téměř nepozměněné formě pohybují na naší planetě do dnešních dní. Jsou jimi jelen, kůň a bizon. A jsou to ti zástupci, které je možné najít na malbách v pravěkých jeskyních.

V druhé polovině celkového tvůrčího procesu, jsem narazila na článek týkající se změny edukačního systému ve Finsku, který absolutně popírá koncept, kterým je tvořeno dosavadní vzdělávání. Tato skutečnost mě dovedla k zamyšlení, že v mé práci bych si mohla pohrávat s touto myšlenkou také. V době, kdy jsem na článek narazila, byl koncept nové vzdělávací osnovy, který probíhal v pilotní verzi na několika finských školách po dobu dvou let, navržen finské vládě k projednání, jež mělo schválit či zavrhnout tuto radikální myšlenku. Dosavadní vzdělávání je rozděleno na jednotlivé „předměty“, ve kterých žáci probírají skutečnosti týkající se pouze toho předmětu, který je právě vyučován. Nový koncept toto rozložení ruší a navrhuje vyučování v „tématech“.<sup>16</sup> Rozdílem je to, že praktická matematika může být vyučována v rámci tzv. „praktických činnostech“, kdy je potřeba výpočtů pro výsledný design vytvářeného objektu (např. ze dřeva). Tudíž je kladen důraz na propojení teoretických a praktických vědomostí a schopností. Studijní plán pro region Tampere je rozdělen na sedm sekcí, jimiž jsou například: myšlení a učení učit se; kulturní znalosti, interakce a vyjádření; schopnost postarat se o sebe a schopnosti denní potřeby; pracovní schopnosti a podnikatelství a další.<sup>17</sup>

Tato nová koncepce, která již byla schválena a bude zavedena plošně v celém Finsku postupně v letech 2016 - 2019, mne inspirovala k dotvoření dalších kreseb, které doplní kresby předešlé a ucelí tak zpracovávané téma v rámci nového konceptu. Jedná se o náměty kamenných nástrojů nebo kamenných částí nástrojů, které jednotlivé stupně hominidů užívali a vybrané rostliny, které dokreslují celkovou představu o prostředí, kde se nacházeli.

Po vytyčení těchto důležitých bodů jsem začala s prací. Došlo k vytvoření studijních kreseb všech zástupců na formát A3, které jsou provedeny v tužce, popřípadě pastelce. Kresby již vyhynulých předků jsem byla nucena zpracovat za pomoci fotografií. Pro konkrétnější představu tvaru jednotlivých hominidů, jsem prostudovala řadu již vytvořených ilustrací, které mi pomohly vytvořit výsledné ilustrace. Lebku člověka dnešního (*Homo sapiens sapiens*) jsem zpracovávala podle modelu, který je užíván studenty lékařské fakulty. Pro prohloubení znalosti vlastností kostí, jsem se rozhodla navštívit kostnici v Brně, kde je uložen velký počet lidských ostatků. Vyhynulá pravěká zvířata jsem zpracovávala podle

---

<sup>16</sup> <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/finland-schools-subjects-are-out-and-topics-are-in-as-country-reforms-its-education-system-10123911.html?cmipid=fb>

<sup>17</sup> <http://www.tampere.fi/tampereinfo/viestinta/tiedotteet/2015/kTmbEGYcu.html>



rychlých skic a fotografií, které jsem pořídila na výstavě v Praze, kde bylo možné zhlédnout pravěké velikány. Žijící živočichy jsem kreslila po pozorování jednotlivých druhů a pořízených fotografií.

Další fází tvůrčího procesu byla tvorba ilustrací. Zvolila jsem techniku perokresby. Pomocí pera jsem tečkovala rastr povrchu všech zobrazovaných objektů. Tuto tečkovanou techniku jsem zvolila především proto, že se dle mého názoru dobře snoubí a napodobuje povrch kostí, které v rámci rozsahu kreseb mé práci dominují. Vzhledem k časové náročnosti tvorby kreseb touto cestou, jsem zmenšila formát, se kterým jsem pracovala, a tudíž jsou ve formátu A4. S počtem nakreslených čtvrtek jsem dospěla k nejlepšímu postupu, jak dosáhnout rovnoměrného rozmístění teček a hlavně, jak dosáhnout celistvosti. Tudíž jsem musela vytečkovat plochu jemným rastrem v okolí místa, na kterém jsem aktuálně pracovala. Postup, který by zajišťoval vyplnění plochy stejnoměrným rastrem, který bych postupně dotvářela, se neukázal jako nejlepší. Jako přínosné se ukázalo i to, že jsem se k dokončeným pracím jednou či vícekrát vracela, abych tak odhalila nedostatky, kterých jsem si v zápalu tvorby původně nevšimla.

Důležitým milníkem v procesu zpracovávání bakalářské práce, byl krátký rozhovor s ilustrátorkou Annou Skoumalovou, která se věnuje botanické ilustraci. Setkání mi osvětlilo skryté stránky ilustrátorského úsilí či skutečnosti, které mohou ovlivnit výslednou ilustraci. Také mi podkrylo potřebné předpoklady, kterými by měl dobrý ilustrátor disponovat. Načerpala jsem rovněž pozitivitu, která mi pomohla v pokračujícím úsilí.

Paralelně s ilustrací jsem vytvořila také návrh několika stran z možné publikace, která by s jejich pomocí mohla být vytvořena v duchu nového konceptu edukačních osnov, jež jsem zmiňovala výše. Tato část pouze doplňuje celkovou ideu o účelnosti mé bakalářské práce a má smysl spíše inspirativní či plní funkci jakéhosi možného vzoru pro vytváření sešitových publikací, které mohou sloužit při výuce. Má imaginace obsahuje fakt, že většina vyučovacích procesů a materiálů k vyučování probíhajících za dveřmi školních budov, bude obsažena v elektronické podobě a za pomoci „chytrých tabulí“, proto výsledný materiál, který zde prezentuji, reprezentuje pouze jakousi podporu. Tyto příkladové listy obsahují vlastní text, ve kterém jsem promítla obsáhlé informace, jež jsem načerpala v průběhu první fáze celého procesu.

Publikace je navržena o rozměrech něco větších, než je formát A5, konkrétně 165 x 235 mm, a to z důvodu, že podle mého názoru mají školáci příliš těžké aktovky, což má

negativní dopad na vývoj jejich páteře a držení těla. Celkový koncept publikace spočívá v rozdělení jednotlivě probíraných okruhů na tématické sešity a dítě si bude moci vzít pouze tu část publikace, kterou aktuálně potřebuje.

Pro lepší čtivost jsem zvolila patkové písmo „Minion Pro“ o velikosti 12 bodů, řádkový proklad je velikosti 14,4 bodů. Nadpisy jsou tučně o velikosti 16 bodů, popisky k obrázkům jsou velké 9 bodů. Odsazení odstavce jsem stanovila na 7,5 mm. Celý text je zarovnán na levý praporek.

## ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsem se snažila vystihnout téma ilustrace, zejména vědecké. Ke zpracování jsem si vybrala odvětví vědecké ilustrace, která korespondují s praktickou částí této práce, a to anatomickou, zoologickou a botanickou. Zabývala jsem se historií anatomické ilustrace v celkovém kontextu, ale také se věnuji jejímu vývoji v českém prostředí. Botanické a zoologické vědecké ilustraci se věnuji pouze v souvislosti s českými zeměmi. Obsahuje také medailony vybraných autorů, kteří s ilustrací a jejím historickým vývojem souvisí. Jsou uspořádáni podle data narození do dvou skupin, které reprezentují zahraniční a české představitele.

Praktická část sestávající se z tvorby perokresebných ilustrací, se pro mne stala téměř relaxační technikou, kdy jsem se snažila co nejuvěrněji přenést viděnou skutečnost. Práce je prvotním dílem tohoto charakteru, a pevně věřím, že se k technice zajisté vrátím. V průběhu praktické části, a zejména po rozhovoru s Annou Skoumalovou, jsem došla k závěru, že byt' si myslím, že jsem trpělivá a mám smysl pro detail, pro vědeckou ilustraci nejsem trpělivá dostatečně.

Díky této práci jsem se mohla pomocí tvorby ocitnout i několik desítek milionů let v minulosti, a tak si připomenout má dětská léta, kdy jsem byla fascinována „Cestou do pravěku“ a živočichy dávno vyhynulými. Pomohla mi obnovit vztah s přírodou, který jsem na jistou dobu odsunula do pozadí. Připomněla mi, jak úžasné je procházet se přírodou a pozorovat koně v ohradě, poslouchat zpívající ptáky v korunách stromů nebo objevovat stopy zvěře na změkčeném povrchu půdy. Upomněla jsem si, jak je důležité, abychom si přírodu zachovali alespoň takovou, jaká je dnes i pro další generace.

..

## **SUMMARY**

I focused in this bachelor thesis for illustration and for history of illustration. Especially about history of scientific illustration. I focused for anatomical, zoological and biological which continue to practical part of this thesis. I wrote about history of zoological and biological illustration in Czech lands.

It includes profile of selected illustrators during history and character is splitted to two parts. In one of them I write about foreigners artists and in second about artists from Czech republic.

Practical part includes dot pen drawing illustrations that become almost relaxation technique for me when I tried my best to draw exact things I saw in that moment. This work is my first work in this field and I believe it is not my last work by dot pen drawing. During process of creating and writing this thesis I came to conclusion I am not as patient as I thought. And especially not for illustrator work.

Thanks to this thesis I could appear in time when some prehistoric animals walked around this Earth and refreshed by that my childhood period when I was fascinated by movie „Journey to prehistory“ and animals that can not live anymore. I also refreshed my memory how awesome is spending time in nature. Just walking around and observing horses behind fence or listening birds in trees or finding some footmarks of wild animals on soft grounds. And I came to conclusion we have to keep nature at least as good condition as it nowadays and save it for next generations.

## POUŽITÉ ZDROJE

### Literatura:

KRAUSOVÁ, Anna-Carola. *Dějiny malířství: Od renesance po současnost. 2.* Bratislava: Slovart, 2008, s. 15. ISBN 978-80-7391-056-3.

MATĚJČEK, Antonín. Ilustrace. Praha: Jan Štenc, 1931.

PROKOP, Vladimír. *Zdeněk Burian. 1.* Praha: Gallery, 2005

STEHLÍKOVÁ, Blanka. *Cesty české ilustrace pro děti a mládež.* Praha: Albatros, 1984.

ŠINDELÁŘ, Dušan. *Vědecká ilustrace v Čechách. 1. vyd.* Praha: Obelisk, nakladatelství umění a architektury, 1973.

### Internetové zdroje:

Illustration: History, types, characteristics. [online]. [cit. 2014-06-23]. Dostupné z: <http://www.visual-arts-cork.com/illustration.htm>

CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 1.: Zobrazování lidského těla ve starověku. [online]. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-1-zobrazovani-lidskeho-tela-v.pdf>

CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 2: Lékařská vyobrazení ve středověku. [online]. s. 93-96 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-2-lekarska-vyobrazeni-ve-stre.pdf>

CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 3. Renesanční umělci ve službách vědy [online]. s. 141-144 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-3-renesancni-umelci-ve-sluzba.pdf>

CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 4. Vědecká anatomie v renesanci [online]. s. 189-192 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-4-vedecka-anatomie-v-renesanc.pdf>

CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 5. Barokní anatomická vyobrazení v 17. století [online]. s. 236-240 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-5-barokni-anatomicka-vyobraze.pdf>

CHUMCHALOVÁ, Magdalena. Anatomická ilustrace 6. Ilustrovaná anatomie 18. století [online]. s. 284-288 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/anatomicka-ilustrace-6-ilustrovana-anatomie-18-sto.pdf>

<http://www.leonardoda-vinci.org/biography.html>

[http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art\\_id=681](http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=681)

<http://www.sciencemuseum.org.uk/broughttolife/people/williamharvey.aspx>

[http://www.bbc.co.uk/history/historic\\_figures/harvey\\_william.shtml](http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/harvey_william.shtml)

<http://www.sciencemuseum.org.uk/broughttolife/people/henrygray.aspx>

<https://library.missouri.edu/exhibits/anatomy/1948.htm>

<https://web.natur.cuni.cz/ugmnz/muzeum/muzeum/portrety/presl.html>

<http://botany.cz/cs/presl-j-s/>

<http://botany.cz/cs/severa/>

<http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/frantisek-severa-poezie-vedecke-ilustrace.pdf>

<http://www.twmuseums.org.uk/laing/northernspirit/thomas-bewick/>

[http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art\\_id=505](http://www.artmuseum.cz/umelec.php?art_id=505)

<http://www.tampere.fi/tampereinfo/viestinta/tiedotteet/2015/kTmbEGYcu.html>

<http://www.independent.co.uk/news/world/europe/finland-schools-subjects-are-out-and-topics-are-in-as-country-reforms-its-education-system-10123911.html?cmipid=fb>

**Literatura pro praktickou část práce:**

MAZÁK, Vratislav. *Jak vznikl člověk*. Praha: ROH, 1977. ISBN 2401677.

PALMER, Douglas. *Původ člověka*. V Praze: Slovart, c2009. ISBN 9788073911614.

JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. *Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část)*. 9. Vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007. ISBN 9788071822134.

## SEZNAM PŘÍLOH

Obr. 1 – Čínské zobrazení akupunkturálních bodů

Obr. 2 – Starořecká mozaika s kostrou

Obr. 3 – Reliéf plic z hlíny v období helénismu

Obr. 4 – 6 – Leonardo da Vinci – ukázka anatomické tvorby

Obr. 7 – Albrecht Dürer – ukázka anatomické tvorby

Obr. 8 – Albrecht Dürer – Zajíc

Obr. 9 – Vesalius – Vesaliova anatomie

Obr. 10 – Rembrandt van Rijn – Anatomie doktora Tulpa

Obr. 11 – 12 – Giulio Casserio – ukázka anatomické tvorby

Obr. 13 – 14 – Sigfried Albinus - ukázka anatomické tvorby

Obr. 15 – Peter Camper – ukázka anatomické tvorby

Obr. 16 – 17 – Jacques Fabien Gautier d'Agoty – ukázka anatomické tvorby

Obr. 18 – Henry Vandyke Carter – ukázka ilustrací z publikace Gray's Anatomy

Obr. 19 – 20 – Henry Tonks – ukázka anatomické tvorby

Obr. 21 – Christian Wilhelm Braune – ukázka anatomické tvorby

Obr. 22 – Joris Hoefnagel – ukázka anatomické tvorby

Obr. 23 – Václav Hollar – Vážka a motýli

Obr. 24 – 25 – Mattioliho herbář

Obr. 26 – 27 – Zdeněk Burian – ukázka pravěkých ilustrací

Obr. 28 – 29 – František Severa – ukázka tvorby



Obr. 30 – Návrh původní rozpracované práce – *Australopithecus africanus*

Obr. 31 – 32 – Studijní kresba – *Australopithecus africanus*

Obr. 33 – Studijní kresba – *Homo sapiens sapiens* (čelní pohled)

Obr. 34 – Studijní kresba – Jelen

Obr. 35 – Studijní kresba – Kůň

Obr. 36 – Studijní kresba – Bizon

Obr. 37 – 38 – Ilustrace – *Australopithecus africanus*

Obr. 39 – 40 – Ilustrace – *Paranthropus boisei*

Obr. 41 – 42 – Ilustrace – *Homo erectus*

Obr. 43 – 44 – Ilustrace – *Homo habilis*

Obr. 45 – 46 – Ilustrace – *Homo sapiens sapiens*

Obr. 47 – Ilustrace – Kamenné nástroje – *Australopithecus*

Obr. 48 – Ilustrace – Kamenné nástroje – *Homo erectus*

Obr. 49 – Ilustrace – Kamenné nástroje – *Homo habilis*

Obr. 50 – Ilustrace – Kamenné nástroje – *Homo sapiens sapiens*

Obr. 51 – Ilustrace – Jelen

Obr. 52 – Ilustrace – Kůň

Obr. 53 – Ilustrace – Bizon

Obr. 54 – Ilustrace – Moa

Obr. 55 – Ilustrace – Mamut

Obr. 56 – Ilustrace – Cykas

Obr. 57 – Ilustrace – Kapradina

Obr. 58 – Návrh listu možné publikace

Obr. 59 – Návrh listu možné publikace

Obr. 60 – Návrh přebalu možné publikace

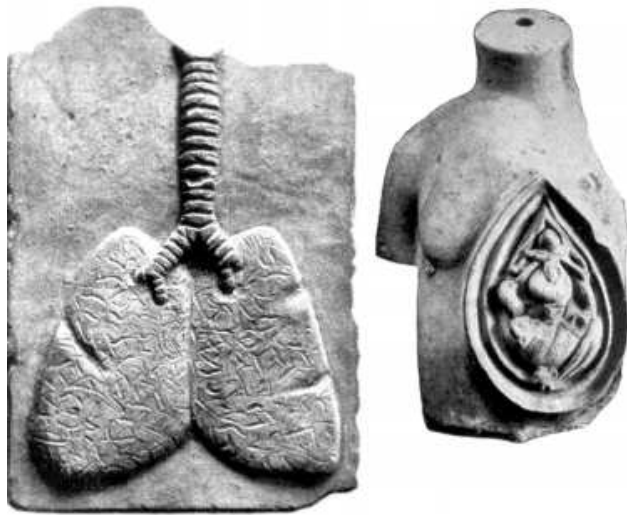


Obr. 1

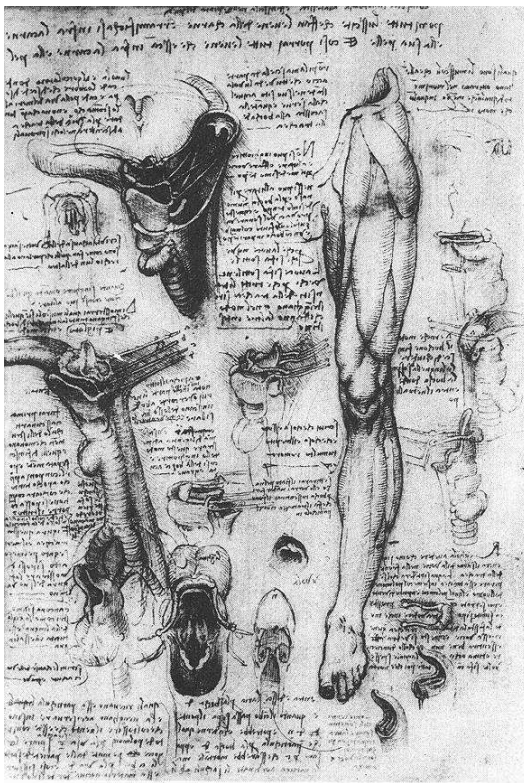


ΓΝΩΘΙ·CAYTON

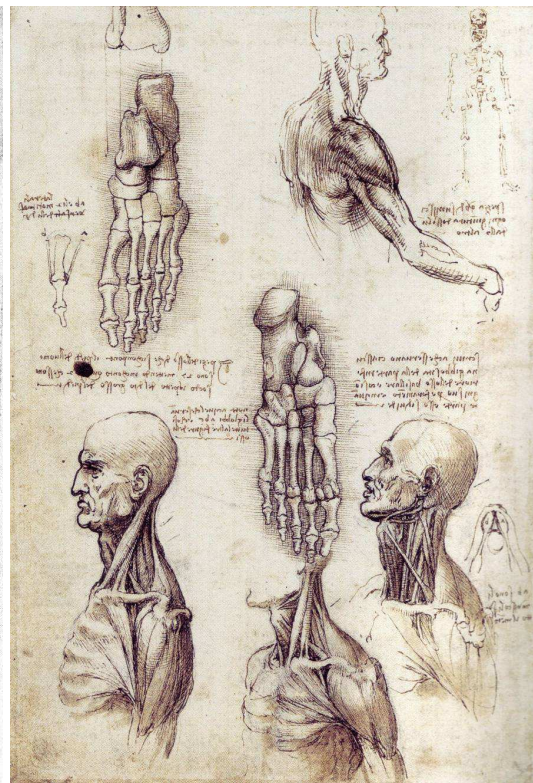
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr.5



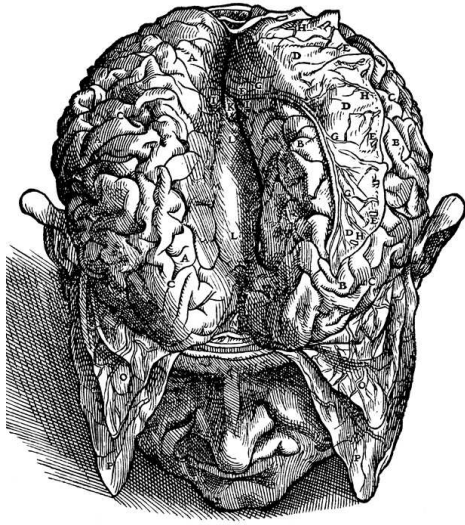
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



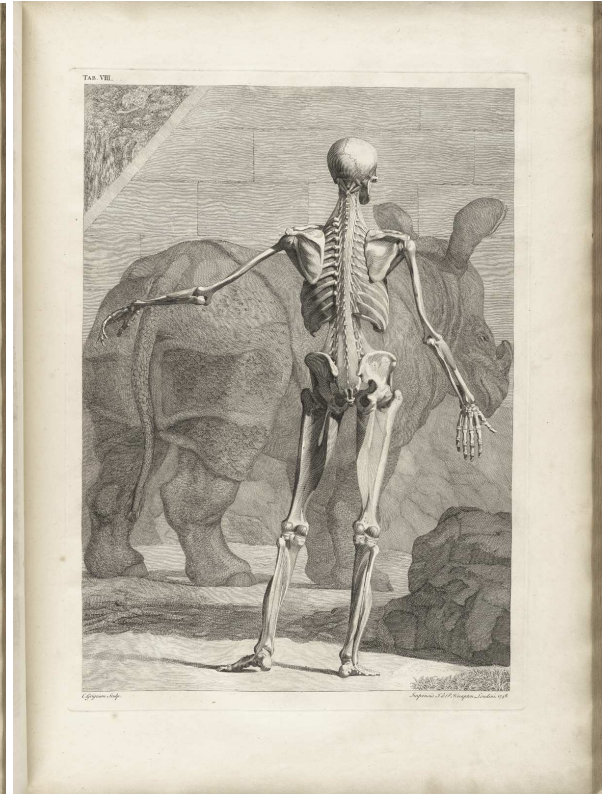
Obr. 11



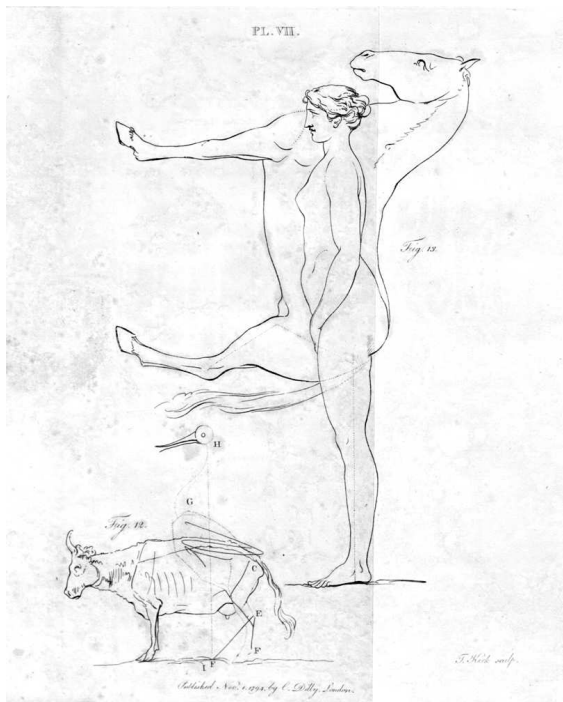
Obr. 12



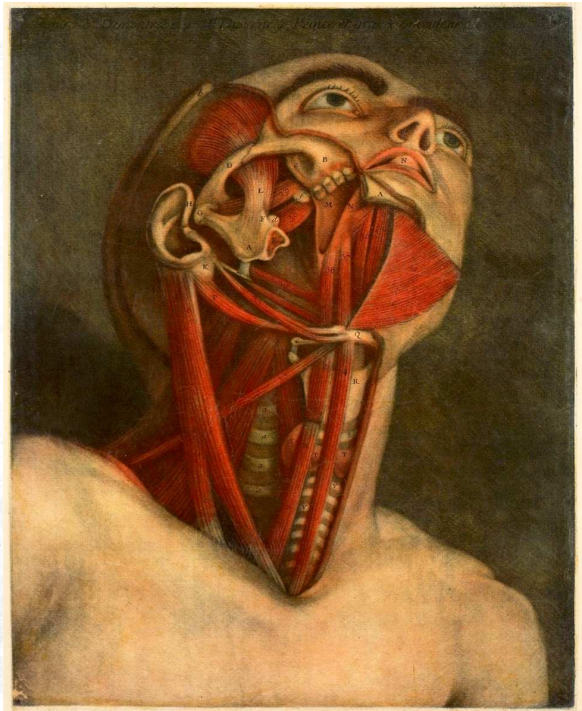
Obr. 13



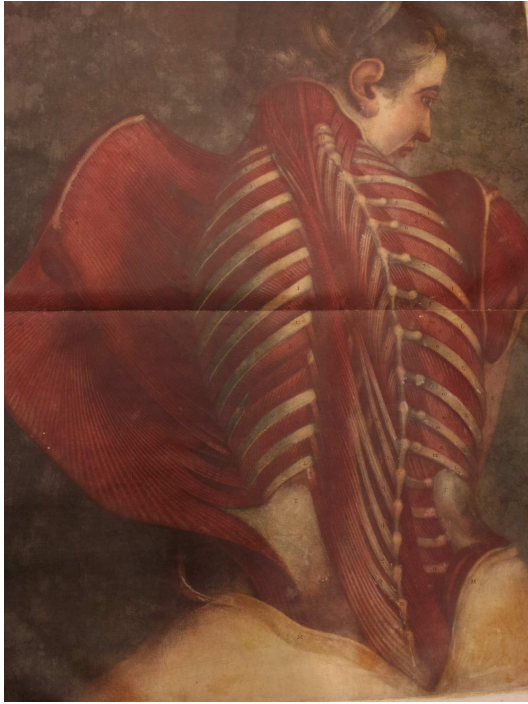
Obr. 14



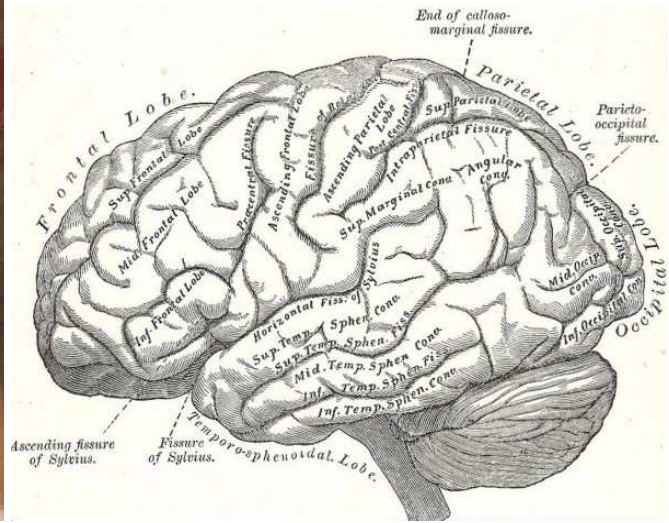
Obr. 15



Obr. 16



Obr. 17



Obr. 18

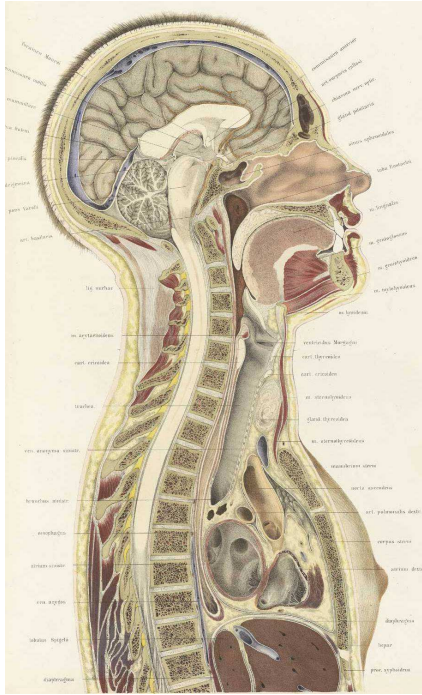


Obr. 19



Obr. 20





Obr. 21



Obr. 22



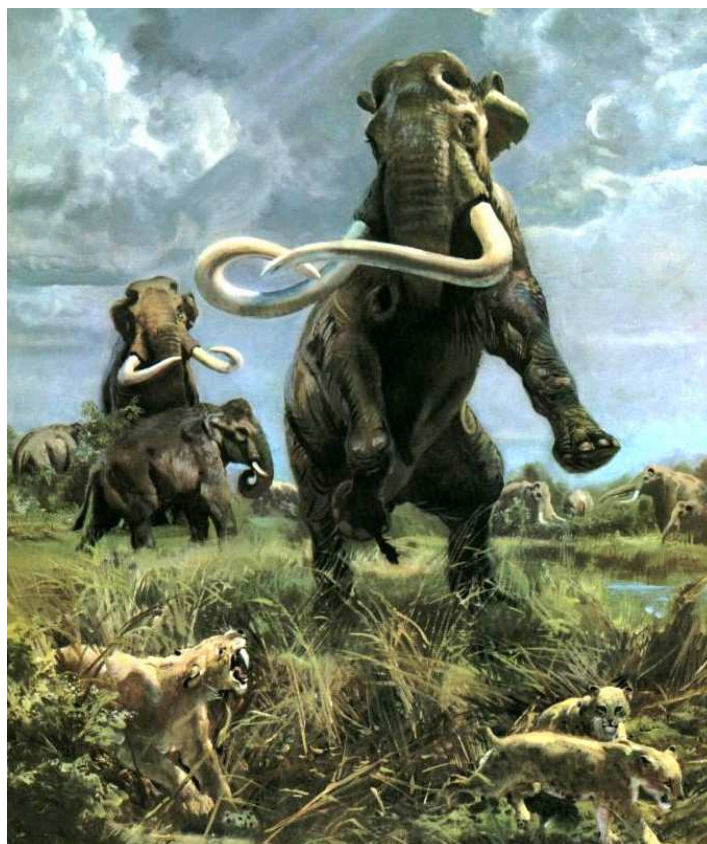
Obr. 23



Obr. 24



Obr. 25



Obr. 26



Obr. 27

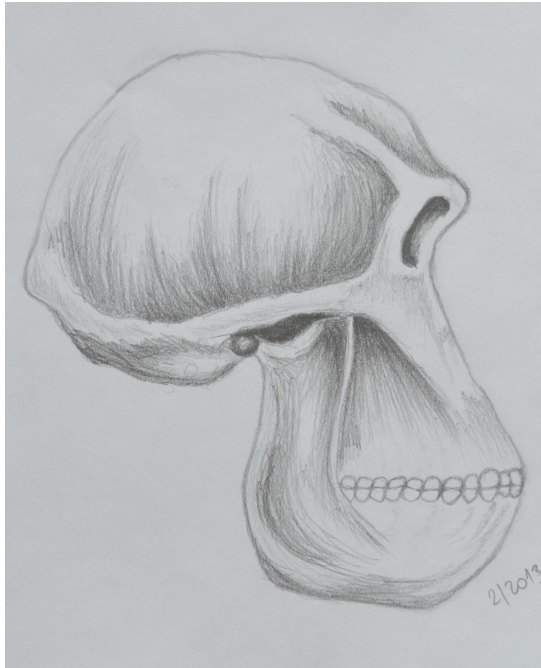


Obr. 28

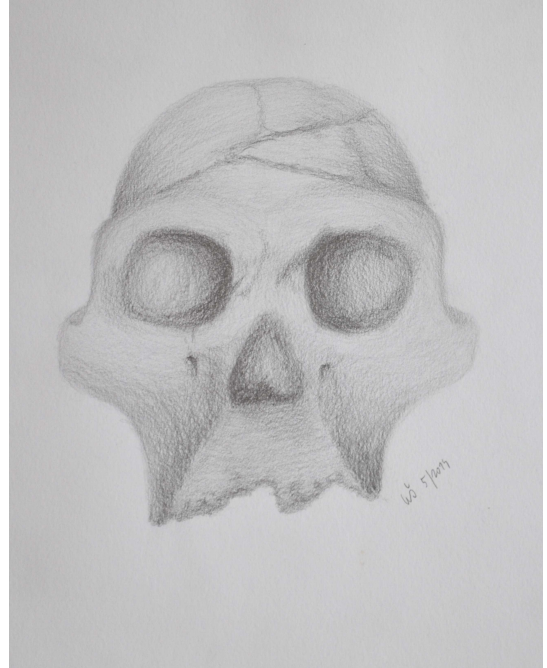


*Cannabis sativa*  
Das grosse Buch der Heilpflanzen, 1983

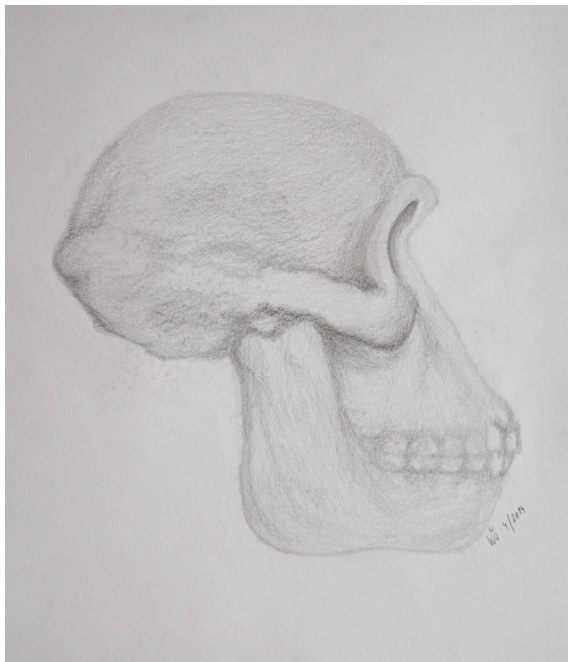
Obr. 29



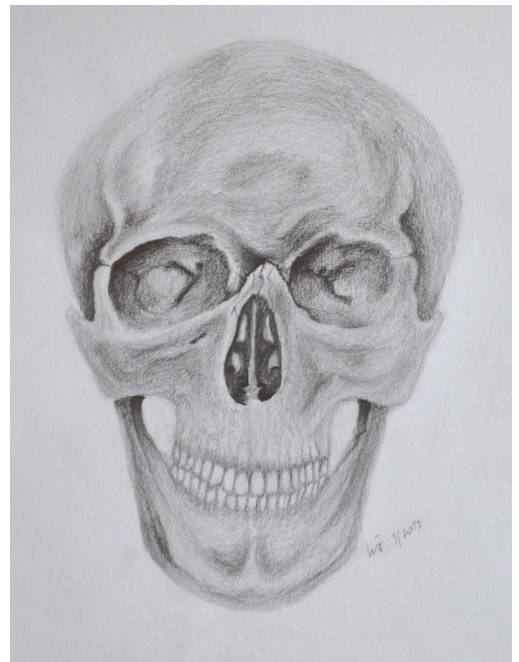
Obr. 30



Obr. 31



Obr. 32



Obr. 33



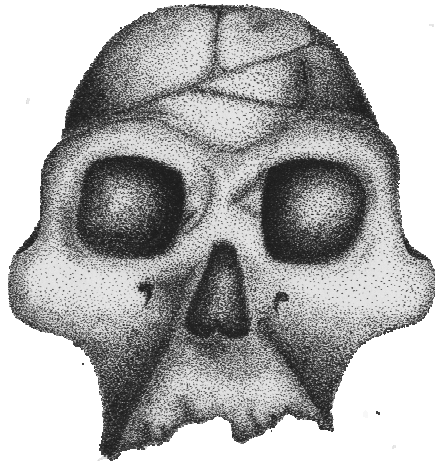
Obr. 34



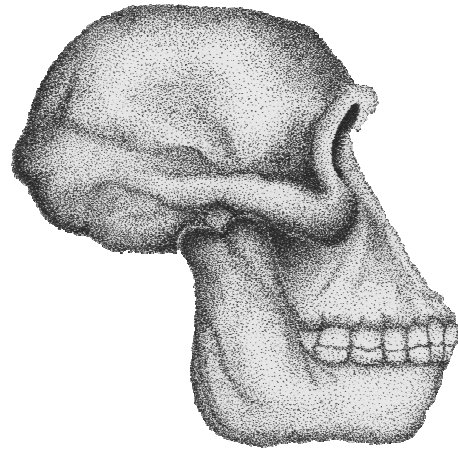
Obr. 35



Obr. 36



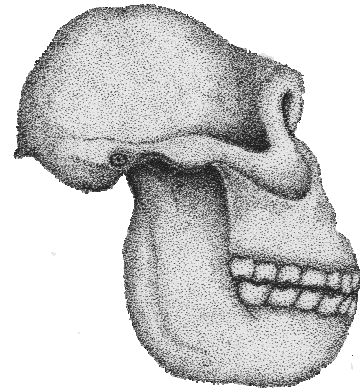
Obr. 37



Obr. 38



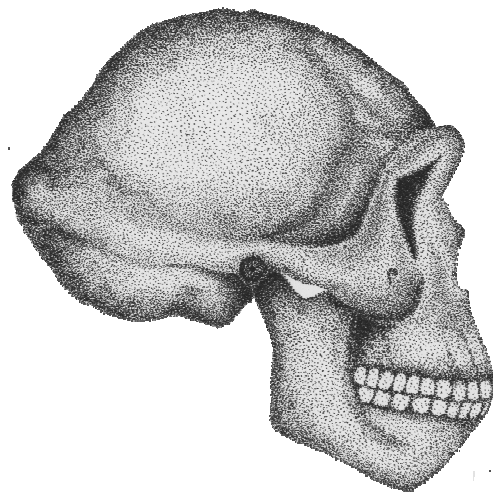
Obr. 39



Obr. 40



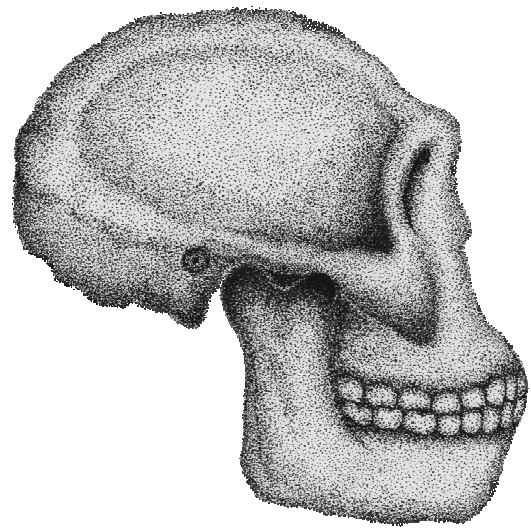
Obr. 41



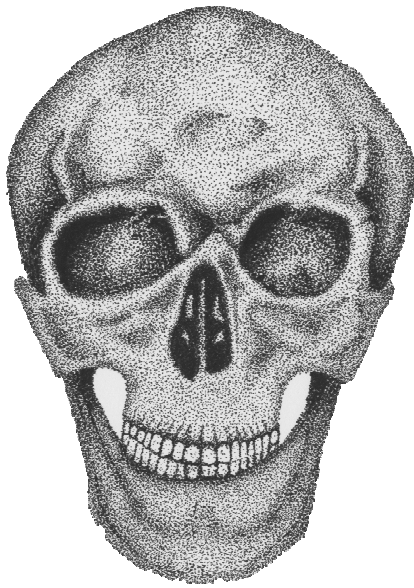
Obr. 42



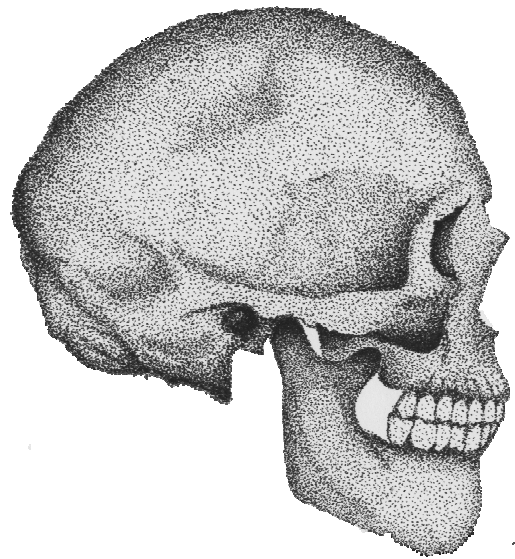
Obr. 43



Obr. 44

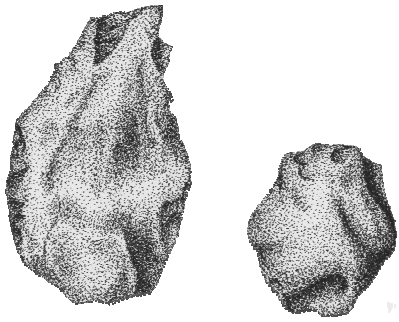


Obr. 45

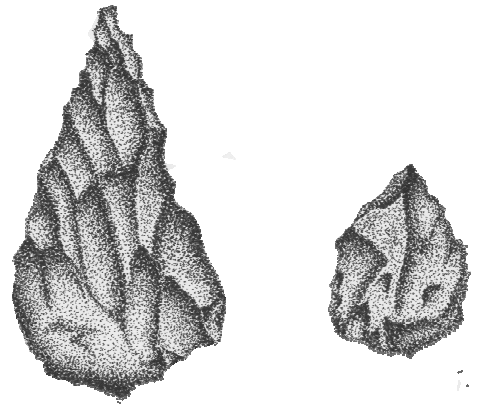


Obr. 46

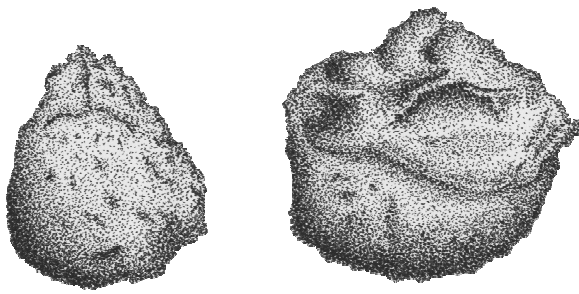




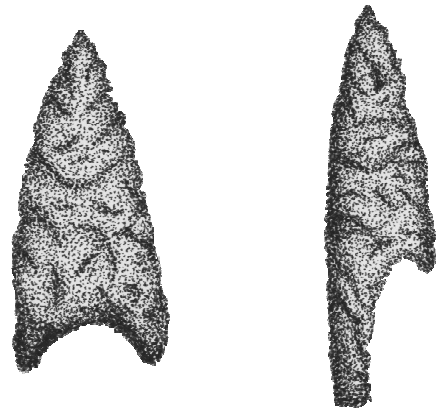
Obr. 47



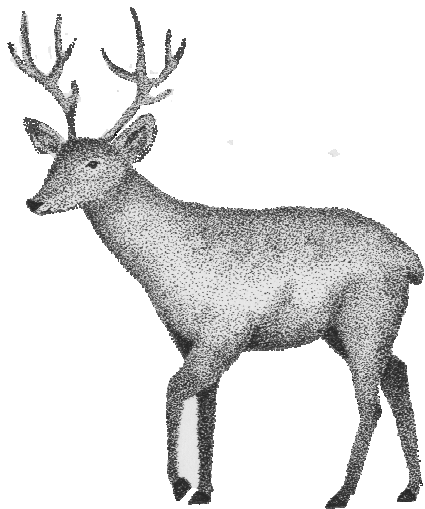
Obr. 48



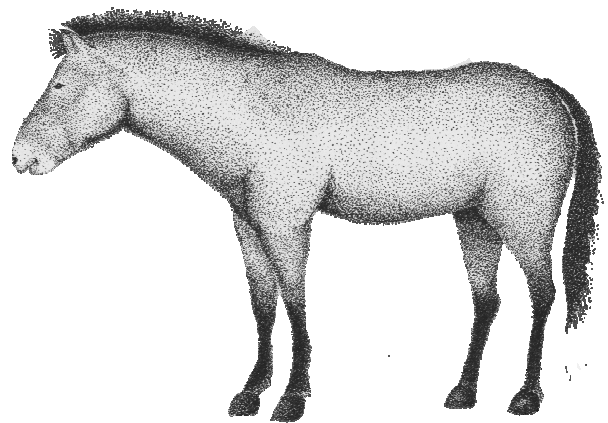
Obr. 49



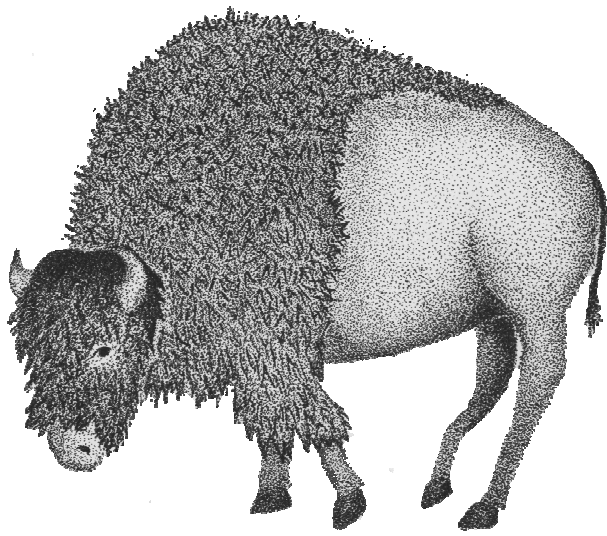
Obr.50



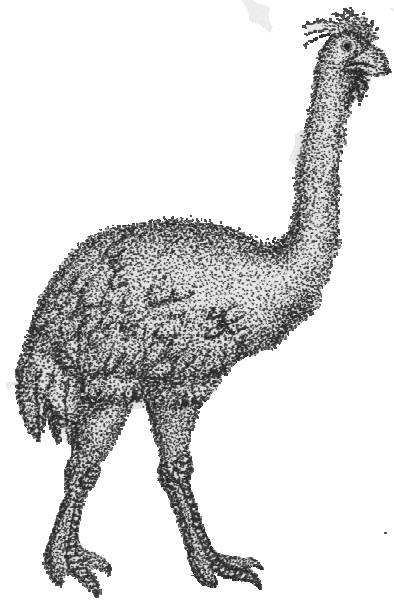
Obr. 51



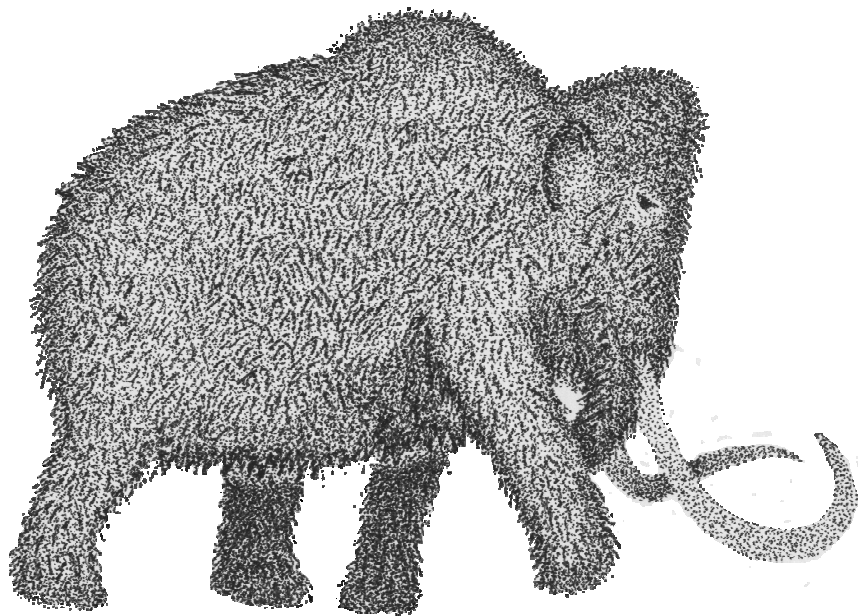
Obr. 52



Obr. 53



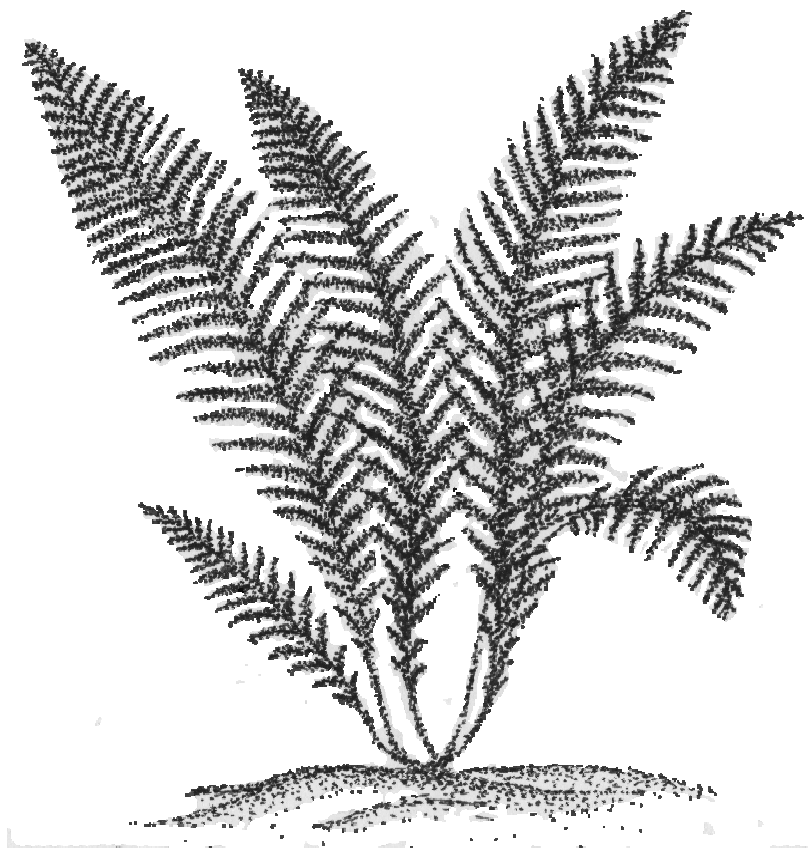
Obr. 54



Obr. 55



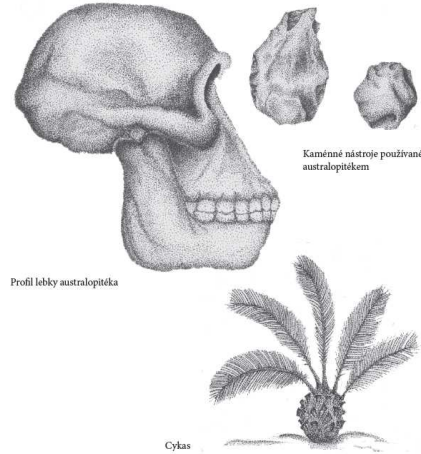
Obr. 56



Obr. 57

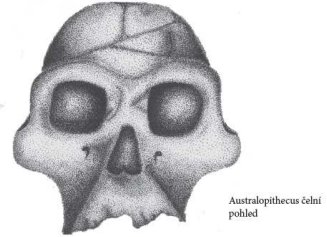
## AUSTRALOPITHECUS AFRICANUS

Je prozatím známý z několika míst v Africe a v jihovýchodní Asii. Kosterní nálezy jsou bohaté, proto o těchto tvorech víme velké množství informací. Jejich důležitost ve vývoji hominidů je obrovská, protože stáli na pomyslné hranici zvířecí inteligence a lidského intelektu. Z pozůstatků nejjednodušších nástrojů můžeme vyčíst to, že jejich činnost nebyla pouze náhodná, ale i záměrná. Australopitékové žili před 1 – 5 miliony lety.



První nález, který byl objeven v roce 1924 v Johannesburgu byl považován za lebku některého z žijících lidoopů, tedy šimpanze nebo gorie.

Životní prostředí, ve kterém tyto tvorové žily, byla step a otevřená lesní krajina (lesostep). V této době již existovaly cykasy - rostliny, které se podobají palmám a mohou být i přes 1000 let staré. Australopithecus nejvíce připomíná člověka svým chrupem, charakteristickým velkými stoličkami. Díky opotřebovaným nálezům chrupu a kloubní čelisti víme, že australopitékové žvýkali bočním pohybem, který je u dnešních lidoopů nemožný. Podle chrupu odborníci usuzují, že australopitékové byli všežravci a velký podíl jejich stravy byl masitý.



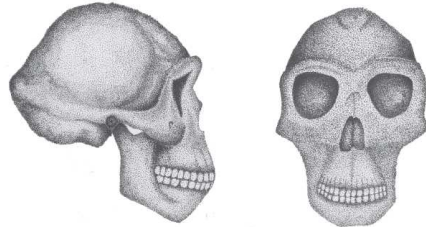
Čelist byla mnohem robustnější než u člověka. Lebka měla zkrácený profil obličeje. Byl kratší a strmější, než u lidoopů. Australopitékové měli větší mozek než lidoopové. I přes to měl asi poloviční kapacitu, než mozek lidský (1450 ccm). Jejich postava byla v porovnání s člověkem mnohem menší. Dosahovala výšky kolem 120 cm. Vážil kolem 40 kg.

Byli to sběrači a lovci. Často zřejmě hodovali na zbytcích kořisti, které ulovil větší dravec, protože sami ještě neuměli ulovit větší zvířata. Pravděpodobně čekali, až se dravec vzdálí, a pak mřsinu odvětky na své sídliště. Jako pravděpodobné je také to, že používali různé předměty k různorodým účelům. Tyto předměty si ale nevyrobili, můžeme to spíše označit jako náhodné a příležitostné použití. Například kameny při lovu, kosti byly využívány také jako zbraň apod.

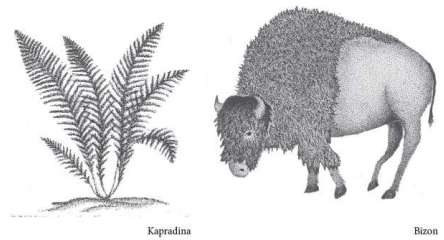
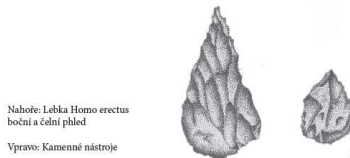
Obr.58

## HOMO ERECTUS

Rozhodující etapu lidského vývoje představuje rod Homo, kterému patří nálezy staré téměř 3 miliony let. Nejčastěji se vyskytovali v období datované před 1,89 mil.-143 000 lety. Nálezy svědčí o tom, že vyráběl kamenné nástroje, postupem času poznal i oheň, žil v tlupách a živil se lovem zvířat. Protože nálezy pocházejí z Asie, Afriky i Evropy, můžeme se domnívat, že lidský vývoj probíhal na velké rozloze. Byl už přímým předchůdcem druhu Homo sapiens.



Klenba lebky byla neobvykle nízká, silné nadočnicové valy a nízké čelo připomínaly lidoopa, ale chrup vykazoval lidský charakter. Špičáky byly silnější, než lidské. Dolní čelist je nikoli vysoká, ale delší, než dnešní.



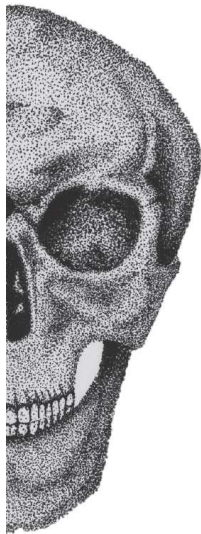
Homo erectus také označován jako javánský člověk byl přibližně 165 – 175 cm vysoký. Jeho mozek se chlubil větší kapacitou, než mozek australopitéka. Kapacity lebek se však u různých nálezů Homo erectus výrazněji liší.

Byl obklopan různou faunou a flórou. Vyskytovali se bizoni, kteří se do dneška téměř nezměnili nebo kapradiny. Bizoni patřili do prostředí, kde Homo erectus žil, a také se stal součástí jeho jídelníčku. Kapradiny se vyvinuly zejména v prvohorách. Objevovaly se stromové kapradiny, které již vymřely.

V sídlištích Homo erectus pekinensis byly objeveny lebky hominidů stejného druhu, které byly záměrně rozbité, což nepřimo ukazuje na kanibalismus. Nalezení rozsáhlého ohniště o rozloze kolem 6 metrů naznačuje, že člověk vzpřímený ještě neuměl sám rozdělávat oheň, ale dokázal ho přenést a poté udržovat. Používání ohně urychlilo lidský vývoj, je také nezanebatelným přínosem pro rozvoj myšlení a zvyšování životní úrovně.

Člověk vzpřímený žil iv tlupách. Podle odhadů čítala jedna tlupa kolem 30 jedinců, z nichž bylo 3-6 dospělých mužů, 6-10 žen a 15-20 dětí různého věku. Život v tlupě předpokládá nutnost dorozumění. Pravděpodobně již existoval nějaký druh řeči, který odpovídal potřebám tohoto hominida. Přítomnost jakéhosi jazyka potvrzují i fyziologické změny na nalezených lebkách.

Obr. 59



Publikace vytvořená za spolupráce MŠMT  
jako podpora nově vzniklých vzdělávacích  
osnov.

Olomouc 2015

# VÝVOJ ČLOVĚKA



Obr. 60

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Kateřina Švédová
<b>Katedra:</b>	KVV
<b>Vedoucí práce:</b>	Doc. Ondřej Michálek
<b>Rok obhajoby:</b>	2015

<b>Název práce:</b>	Ilustrace v odborné literatuře
<b>Název v angličtině:</b>	Illustration in the scientific literature
<b>Anotace práce:</b>	<p>Bakalářská práce se skládá z praktické části, kterou je ilustrace k tématu vývoje člověka, soudobé fauny a flóry a ilustrace dobových kamenných nástrojů nebo jejich kamenných částí. Součástí je také ukázka využití autorských kreseb ve výukových materiálech pro nový vzdělávací systém.</p> <p>Teoretická část se zabývá ilustrací vědeckou, zejména anatomickou, zoologickou a biologickou, dále obsahuje medailony vybraných ilustrátorů napříč historií a popis a průběh tvorby.</p>
<b>Klíčová slova:</b>	Ilustrace, vědecká ilustrace, vývoj člověka
<b>Anotace v angličtině:</b>	<p>Bachelor thesis has two parts. Practical part includes illustrations that focus for humans evolution, animals and plants in the same age and stone tools or stone parts of tools that humans used. Part of this thesis is also sample how to use authorial illustration in materials for new educational system.</p> <p>Theoretic part focus for history of scientific illustration especially for anatomical, zoological and biological. It includes also profiles of illustrators in history and description of creative</p>

	process.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Illustration, scientific illustration, evolution of humans
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Kopie ilustrací a ukázka některých listů z možné publikace.
<b>Rozsah práce:</b>	34.
<b>Jazyk práce:</b>	Český