

Vnitřní zrak

Jan Evangelista Purkyně, laboratoř vizuality a moderní umění*

Lada Hubatová-Vacková — UNIVERZITA KARLOVA, PRAHA

INNER SIGHT: JAN EVANGELISTA PURKYNĚ, THE LABORATORY OF VISUALITY AND MODERN ART. At the beginning of the 20th century, modern art underwent a fundamental transformation. Understandably, this was a very complex phenomenon, which was connected with the immanent development of art and photography and with advances in the scientific understanding of the psychophysiological function of seeing and optical perception. Jan Evangelista Purkyně (1787–1869) was one of the first European scientists to study the physiology of sight and sense perception. At the centre of his empirical research was subjective perception, the autonomy of the inner pictorial vision, the link between seeing and thinking, and between sight and the way it was processed in memory. The article, which is divided into several sections, treats the direct and indirect impact of Purkyně's research on modern art and art theory. The text is structured into six fields: I Optical Phantoms; II Memory Traces; III The Innocent Eye; IV Visual Vertigo; V Acoustic Figures and Seeing through Hearing; VI The 'Optical Opinion' of Jan Evangelista Purkyně and the 'Inner Sight' of Vincenc Kramář. In his physiological texts, Purkyně touched on issues that later preoccupied František Kupka, Antonín Procházka, František Krejčí (a psychologist close to the artistic avant-garde), Bohumil Kubišta, Emil Filla and Vincenc Kramář. In his physiological-philosophical studies, Purkyně treated the process of perception, from the glance of the 'innocent eye' to the complex mental record of what was perceived and experienced. Purkyně's interest in the connections between the senses (sight, hearing and touch) later found an echo in modern synaesthesia. His experiments with visual vertigo anticipated op-art, among other things. Purkyně's role in the area of Central Europe is comparable, to a certain degree, with Goethe's influence on modern art. Goethe's legacy was a subject of detailed study at the exhibition on the origins of abstraction at the Parisian Musée d'Orsay in 2003. Reference was also made there to Purkyně's contribution. Thus far, however, his 'laboratory of visibility' has not been thoroughly examined in the context of modern art.**

Fyziologie zraku a umění

PRVNÍ EXISTUJÍCÍ VĚDECKÝ NÁKRES zářících obrazců sítnicových cév provedl v roce 1819 Jan Evangelista Purkyně. [2, fig. 23, 24] Svůj zásadní teoretický text *Tvoření v umění výtvarném* František Kupka doplnil podrobnými fyziologickými studiemi oční sítnice.¹ [3] Pro Kupku bylo poznání zrakového orgánu srovnatelné s pochopením nástroje uměleckého řemesla.²

Fyziologická analýza sítnice (retiny) byla na podkladech Purkyněových výzkumů provedena v roce 1851.³ Na konci 19. století se v umělecké kritice hojně užívala metafora „sítnicového (retinálního) umění“, což bylo spojováno převážně s impresionistickou vizualitou. Fyziologie zraku uváděla, že retina pouze zachycuje světlo a barvu. Následná úprava popudu, vnímání tvarů a prostoru jsou v ostatní části oka. Výsledný mentální obraz tedy není spjat s funkcí sítnice. Odtud mohl pro někoho pramenit hanlivý podtón metafory.

Ostentativně se stavěl do opozice vůči povrchní „sítnicové“ výtvarnosti Marcel Duchamp a prosazoval nao-

pak (ne)výtvarný myšlenkový konceptualismus, pro nějž navrhoval jiné fyziologické přívlastky „cerebrální (mozkový), viscerální (niterný, duševní)“. Duchamp kolem roku 1910 usiloval o „neretinální krásu šedé kůry mozkové“.⁴

Poznatky z fyziologie zraku a rodící se psychologie vnímání v druhé polovině 19. století předpokládaly, že zrakový vjem je podmíněn myslí, sám o sobě je tedy směsí sítnicového s mozkovým. Jakési změkčení a fyziologickou oprávněnost mezi krajnostmi umění retinálního versus cerebrálního mohl představovat pohled, který zprostředkoval „vnitřní zrak“, jak ho pojmenoval Vincenc Kramář ve své teorii kubismu;⁵ pohled, který byl zhodnocením „mozkové oblasti zraku“,⁶ jak uvažoval František Kupka, anebo „zrakový názor“, jak jej více než půlstoletí před ním pozoroval, česky pojmenoval a charakterizoval fyziolog Jan Evangelista Purkyně. Tedy způsob tvorby, která je do jisté míry věcně pojmenovatelná, odvozená od zjevného světa, ale kterou výrazně prostupují umělcův subjektivní způsob nazírání a vnímání, myšlenková představa a názor, záměrnost pohledu, intelektuální manipulace s viděným.

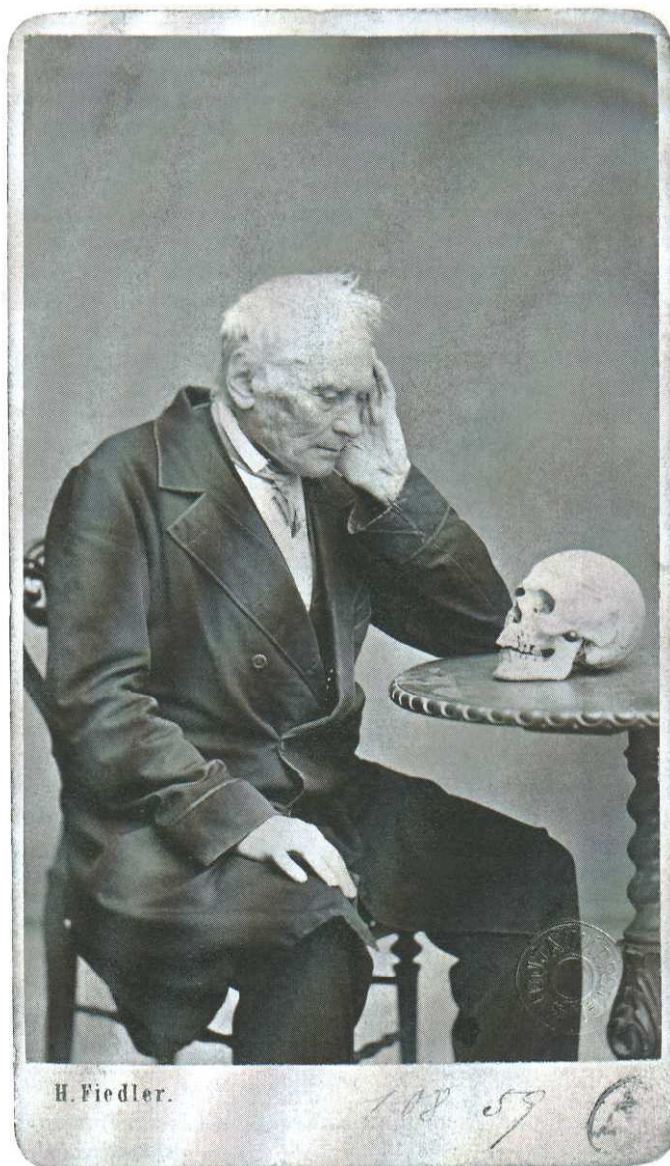
Fyziologické metafory v oblasti umělecké kritiky a teorie pro vyjádření krajních pólů moderního umění nebyly náhodné. V rozhodujícím období moderního umění počátku 20. století se mohou stát určitým interpretačním klíčem. Spjatost a souběžnost moderního umění s romantickou fyziologií⁷ sledoval koncept výstavy věnované zdrojům abstrakce v pařížském Musée d'Orsay roku 2003.⁸ Celou výstavou prostupovaly časově diachronní, ale myšlenkově souběžné snahy romantismu a moderního umění. Při stopování chronologie modernity zde byla předložena její „dlouhá“ varianta vedoucí k romantické vědě a jejímu soustředěnému zkoumání vnitřního duchovního světa *Innenweltu* a hmotného, nás obklopujícího *Umweltu*. Zásadní pojem modernity „vcítění“ vycházel z romantické snahy o propojení těchto odlišných světů.⁹

Také Purkyně zkoumal z pozice fyziologa a naturfilosofa složitost provázanosti vnitřního mikrokosmu s fyzikálním makrokosmem. Zaměřil se na výhradní čidlo propojující jedince se světem: zrak, vidění a smyslové vnímání. Jan Evangelista Purkyně v pařížském katalogu figuroval jako jeden ze skrytých vědeckých inspirátorů moderního umění,¹⁰ přičemž zásadní postavou byl Goethe.¹¹ Purkyně (1787–1869) jako jeden z prvních evropských vědců zkoumal hranice viditelnosti, a to v několika rovinách. Zabýval se hraničními a subjektivními oblastmi vizuality, věděl, že celost zrakového vnímání je dotvářena jinými smysly, a na základě empirie konstatoval, že fyziologicky je vnímání a vidění okolního světa ovlivněno individuálním myšlením a intencionalitou vidění.

Cílem tohoto textu, navazujícího na pařížský projekt, je pokus nalézt a popsat oblasti, v nichž Purkyně otevíral nové možnosti pohledu a zkoumal složitou oblast vizuality, která určitým způsobem ovlivnila a podprahově spoluutvářela moderní obrazotvornost. Jeho „laboratoř vizuality“ v kontextu moderního umění byla doposud představena částečně.

Jan Evangelista Purkyně a dějiny umění

V českém prostředí vazbu Jana Evangelisty Purkyně s dějinami umění, respektive estetikou, či s vizuálními teoriemi sledovali, pokud je mi známo, tyto badatelé: v monografii věnované Karlu Purkyňovi se v úvodu o možných souvislostech Karlovy malby s otcovým fyziologickým studiem poprvé výrazně zmiňuje Vojtěch Volavka.¹² V roce 1944 Růžena Pokorná-Purkyňová publikovala komentovanou korespondenci Purkyňů.¹³ Působení Karla Purkyně v oblasti umělecké kritiky mohlo také nepřímo zrcadlit některé názory Jana Evangelisty, jak uvedla Hana Volavková.¹⁴ Roman Prahel ke dvoustému výročí uspořádal výstavu nazvanou Jan Evangelista Purkyně a výtvarné umění.¹⁵ Nejdůležitější se vztahem Jana Evangelisty Purkyně a dějin umění věnovala Anděla Horová.¹⁶ Kvalitou a výčtem Purkyňových vlastních ilustrací k vědeckým textům se okrajově zabývali Jana Jakrllová a Josef Sajner.¹⁷ V pokusu o ikonologickou interpretaci obrazu *Politizující kovář* se Purkyňovými teoriemi vidění zabýval také Václav Hájek, akcentoval nedělitelnost myšlenkových a smyslových pochodů a složitost percepčního přenosu.¹⁸ Zajímavé přesahy a neobvyklé paralely Jana



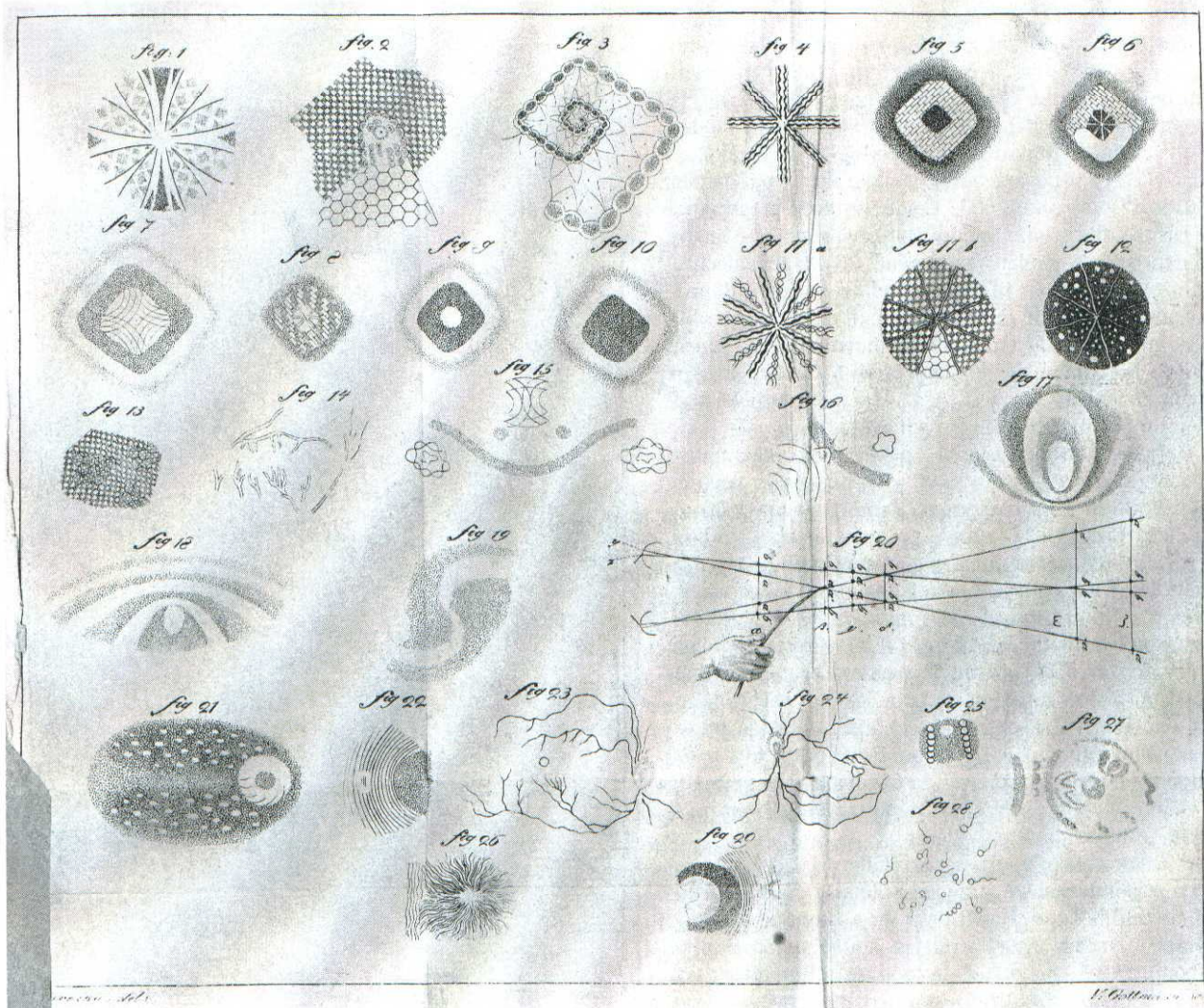
1/ Hynek Fiedler, Jan Evangelista Purkyně
24. 3. 1867

10,3 × 5,9 cm, Náprstkovo muzeum, Praha

Foto: Náprstkovo muzeum, Praha

Evangelisty Purkyně s oblastí dějin umění předložil Jaroslav Anděl.¹⁹

Purkyňova fyziologie našla v mezinárodním kontextu neúnavného interpreta zejména v osobě Vladislava Kruty.²⁰ Interpretacemi Purkyňových textů věnovaných subjektivní percepci se věnovali do velké míry psychologové Josef Brožek, Jiří Hoskovec,²¹ později anglický vizuální psycholog Nicolas J. Wade.²² Purkyňovy zrakové výzkumy jsou pochopitelně rovněž součástí oftalmologie²³ a neurovědy. Souvislostmi fyziologie smyslu a estetiky v 19. století se zabývá Jutta Müller-Tammová.²⁴ Ve francouzské oblasti se Purkyňovi a jeho



2/ Jan Evangelista Purkyně, *Zrakové subjektivní jevy*

Beiträge zur Kenntnis des Sehens in subjektiver Hinsicht, Prag 1819

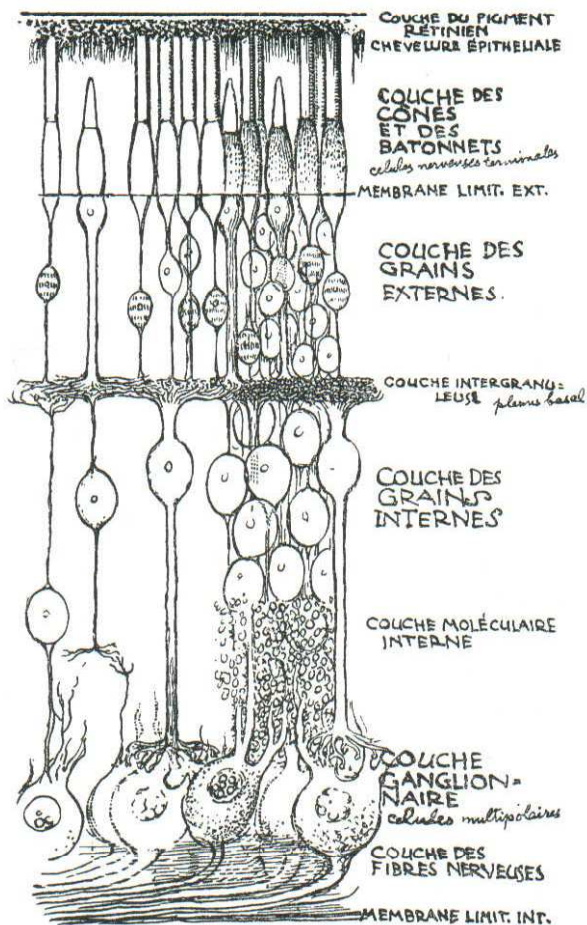
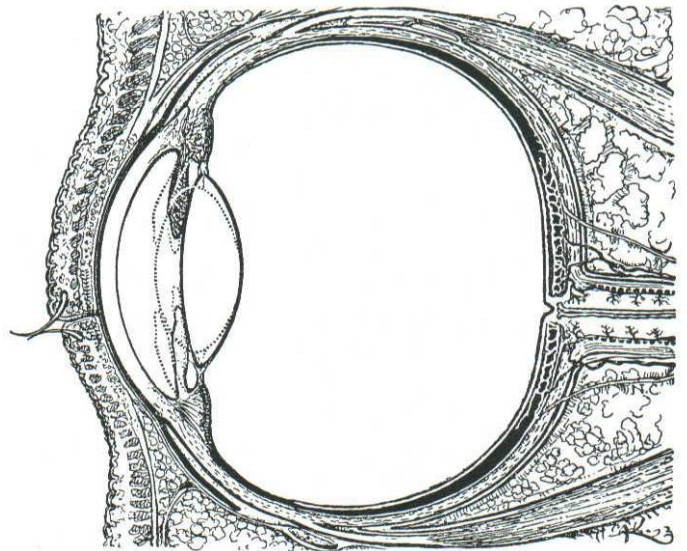
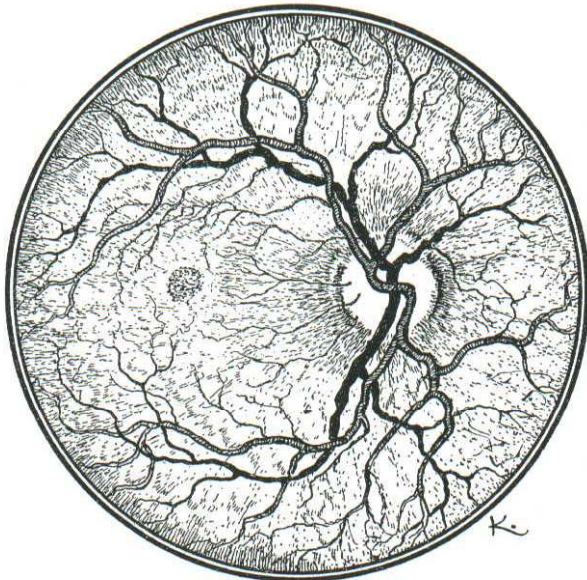
Foto: Národní knihovna ČR, Praha

receptci v moderním umění věnoval Pascal Rousseau,²⁵ který patrně vycházel z anglické publikace Josefa Brožka a Nicolase J. Wadea.²⁶

Zrakové fantomy

Pro dějiny umění, respektive vizuální teorie, jsou z purkyňovského bádání relevantní především příspěvky týkající se subjektivního zrakového vnímání. Purkyně z pozice pozitivistického vědce dokonale popsal, nakreslil a legitimizoval v oblasti vizuality nový rejstřík abstraktních tvarů, které byly vysvětlitelné a obhajitelné, i když jejich podoba byla individuální. V roce 1819 napsal disertaci *Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjektiver Hinsicht*,²⁷ v níž se zabýval subjektivními zrakovými, tzv. entoptickými jevy, kdy za určitých

podmínek můžeme sledovat různé struktury či děje ve vlastním oku. [2] Zkoumal vznik a podobu obrazců ve vnitřním zrakovém orgánu následkem tlaku na oko, obrazce podmíněné střídáním pohledu do zdroje ostrého světla a stínu, tvary a barevnost obrazců z oslnění sluncem a následné zůstatkové efekty, přetrvávání obrazu a jejich chromatickou proměnu v kontrastní barvu. Purkyně chtěl z fyziologického hlediska popsat složitost vztahu mezi vnějším vizuálním obrazem a vnitřní obrazovou vizí, přičemž se v disertaci zaměřil převážně na autonomii subjektivní obrazové vize. Vědecký text, s literárně bravurně pojednanými pasážemi, začíná slovy: „V našem nitru se sen, fantasmie a skutečnost podivuhodně prolínají... člověk tak postupně staví vše mimo sebe a sebe proti všemu a orientuje se v kruhu svého bytí. ...ale mnohé zůstává lpět na smyslech, co nelze přenést mimo sféru individuálního organismu. ...obyčejně jsou to počitky, které přináležejí tomu nebo onomu smyslu, jimž však neodpovídá nic mimo tělo a které, pokud přece jen napodobují jakosti a tvary vnějších věcí a tím často dávají podnět ke klamům – se zčásti právem pokládají za fantomy, za pouhé zdání, jemuž neodpovídá žádná skutečnost. Ty se tedy mohou vesměs nazývat subjektivními smyslovými jevy. Přesto však zůstává nevyhnutelným úkolem přírodovědce vytyčít jejich objektivní základ.“²⁸ Purkyně chtěl pochopit existenci těchto



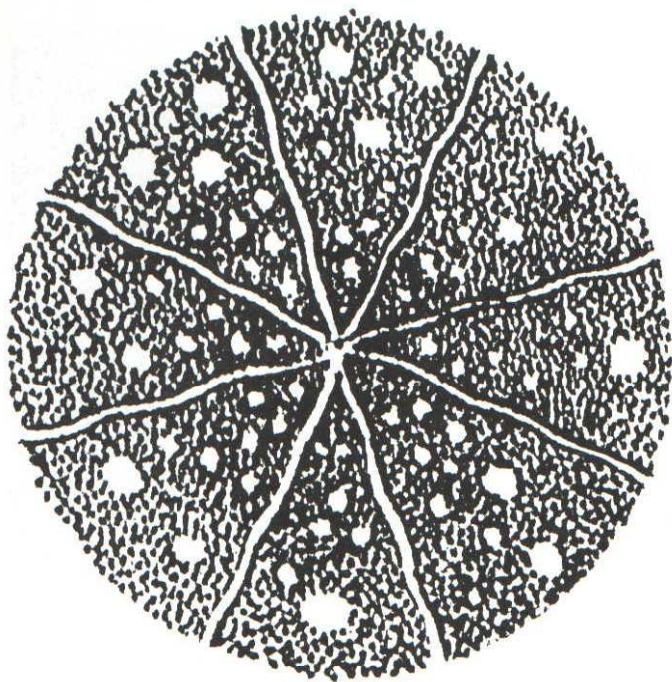
3/ František Kupka, *Studie oka*
(*Sítňice zpředu, Průřez sítnicí, Oko z profilu*)

Reprodukce: František Kupka, *Tvoření v umění výtvarném*,
Praha 1923

„fantomů“, optických „švindlů“ a vidin, které se subjektivně promítají v oku.

Podobná pozorování prováděl v letech 1791–1810 Goethe a Purkyně se jimi nechal inspirovat.²⁹ Goethe je považován za zakladatele fenomenologické tradice ve fyziologii vidění a Purkyně bývá označován za jeho bezprostředního nástupce. Purkyněovu disertaci Goethe četl³⁰ a komentoval.³¹ Purkyně navázal na první kapitulu Goethovy *Farbenlehre*, věnovanou fyziologickým barvám,³² v níž se přírodovědec Goethe zaměřil na oslnění, oslepující paobrazy, současné a následné kontrasty, barevné stíny, barvoslepost. Goethe považoval „fyziologické barvy“ za nezávislé na okolním prostředí, považoval je za vlastnost přináležející výlučně vnitřnímu zraku. Uváděl, že tyto barvy byly pro svou prchavost považovány za škodlivé fantomy, byly nazývány *colores adventicii, imaginarii a phantastici, Scheinfarben*.³³

Purkyněovy experimenty vycházely ze sebepozorování za umělých podmínek. Následkem tlaku na oční bulbus vznikaly v oku obrazce [4], které Purkyně popisoval jako „*podoby neukázněné a bouřlivé*“.³⁴ Purkyně chtěl zachytit fantomaticnost vnitřních zrakových jevů, byl posedlý vizualizací subjektivity a „*nervoviny citojemné*“. „*Kdyby subjektivnost mohla proniknout všechnu hmotu tak dokonale nebo ještě důkladněji, jako to činí nervová hmota, zjevily by se pravděpodobně bezpočetné*



4/ Jan Evangelista Purkyně, *Tlakový obrazec*

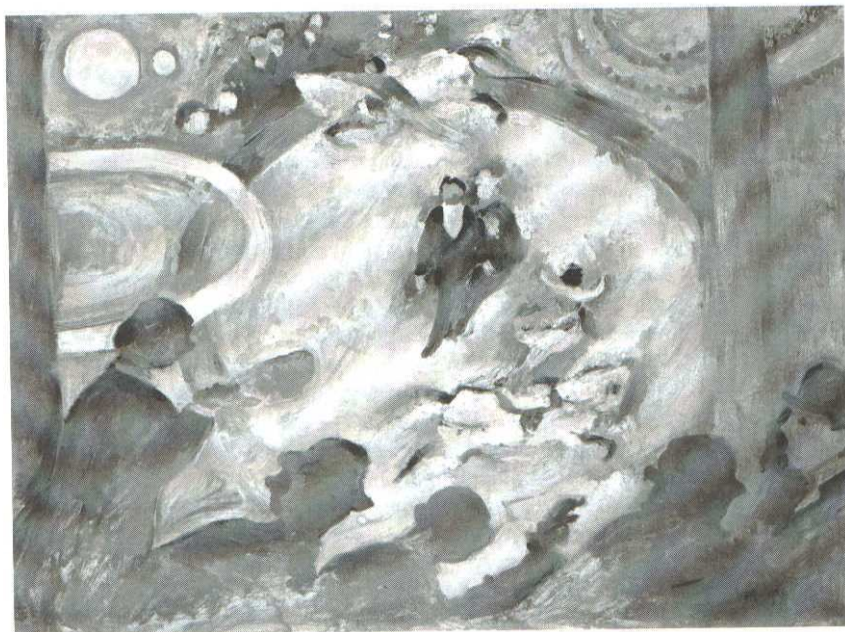
Beiträge zur Kenntnis des Sehens in subjektiver Hinsicht,
Prag 1819

Foto: Národní knihovna ČR, Praha

nové nejvyšší jemné její modifikace, o kterých si dosud netroufáme mít ani tušení...⁴³⁵ Barevnou měnavost a nečekané tvary Purkyně nacházel a popisoval ve vnitřním zraku po silném oslnění a celý jev mu „připomínal epoptickou hru barev“.³⁶ „Žlutý se stává neviditelným a dává prosvítat červenému, aneb nanejvýše šedému, červený fialovému, modrý zůstane modrým aneb je nazelenalý...“⁴³⁷ Opalizující obrazce Purkyněovi v souladu

s Goethem připomínaly ohnivé prstence. Tyto fyziologické barvy uspořádané do rozmanitých forem vznikaly v oku jako následek silného agresivního slunečního svitu. Goethe si v temné místnosti udělal malý otvor, kudy pronikal sluneční paprsek. Ten očima delší dobu fixoval. Poté otvor uzavřel a popisoval trvání oslňujícího efektu. „Vidíme, jak se před našima očima vznáší kruhový obrazec. Střed tohoto obrazce je světlý a nebarevný, nepatrně odstíněný dožluta. Okraj se brzy zbarví purpurovou barvou. ... Za okamžik se kruh obarví purpurem zcela a na místo toho okraj začne modrat. Za další okamžik modrá začne pohlcovat purpurovou. Až kruh zmodrá úplně, okraje ztmavnou a odbarví se... nebarevně kraje pohltní modrou a obrazec se pomalu vytrácí...“⁴³⁸ V rámci zmíněného projektu Musée d'Orsay jsou tyto Goethovy pasáže dávány do souvislosti s abstraktními obrazy barevných disků a kruhových forem Roberta Delaunayho. Ten studoval v roce 1913 niterné zrakové obrazce v temné komoře na Goethův způsob.³⁹

O „zrakové fantomy“ se zajímal malíř Antonín Procházka, jenž zcela určitě znal Goethovu *Nauku o barvách*. Echo spřízněné trojice vědců a myslitelů Goetha, Schopenhauera i Purkyně výrazně vystupuje při pohledu na Procházkův obraz z roku 1907 *Cirkus* [5], namalovaný v berlínském období.⁴⁰ Obraz je postaven na barevné Goethově antitezi žluté a modré.⁴¹ Na plátně je heterogenní směs zorných úhlů, v latentní formě předjímající analytický princip kubismu. Ústřední kruhový motiv cirku je zobrazen půdorysně shora, zatímco akrobaté i diváci v hledišti jsou představeni téměř čelně v minimální optické zkratce. Viděno barevnou teorií je psychologická gravitace barev převrácena a vyvolává nerovnovážený vztah, který Procházka záměrně užil: odhmotněná modř dole, „těžší“ žlutá nahoře.⁴² Temně modrá, ač v popředí, se pozorovateli opticky vzdaluje, zatímco vzdálenější žlutá se přibližuje. Navíc na obraze jsou namalovány oslnivé světelné efekty – entoptické jevy, které tak podrobně popsal Goethe, a zejména Purkyně. Jsou v podobě ohnivých prstenců⁴³ [6] nebo zvláštních makroskopických entit, což podporuje úvahy o Procházkově inklinaci k neo-



5/ Antonín Procházka, *Cirkus*

1907

olej, karton, 49 × 66 cm, Národní galerie v Praze
Reprodukce: Marcela Macharáčková - Lubomír Slaviček - Alena Krkošková (ed.), Antonín Procházka, 1882-1945, Brno-Praha 2002

romantismu a teosofii.⁴⁴ Procházka se nebál v jednom obraze propojit a skloubit neskutečné se skutečným. Subjektivní zrakové jevy v podobě ohnivých prstenců včlenil do prostoru cirkusové arény.

To, co v roce 1907 Procházka nesměle a bez kontextu umístil do expresionistického rámce obrazu, po několika letech osamostatnil již v rámci abstraktní obrazové struktury. [7, 8] Námětem byla subjektivní optická zkušenost, onen Goethův a Purkyněův zrakový fantom, výtvarně a kompozičně dotvořený. K těmto neoromantickým abstraktním kompozicím jej mohla přivést výstava 1. německého podzimního salonu v Berlíně v roce 1913, kde sám Procházka vystavoval a kde mohl zhlédnout obrovský soubor obrazů Delaunayho.⁴⁵ Také Procházka představil svého druhu zrakovou vidinu vzniklou následkem oslnění ve vnitřním oku, kompoziční odvozeninu autonomní vize.

Purkyně svou disertaci z roku 1819 doplnil v roce 1823⁴⁶ [9] a v roce 1825 publikoval dvoudílné rozšířené „nové příspěvky“.⁴⁷ Zde uvedl, že velký rejstřík nečekaných zrakových fantomů je možné vyvolat vnějším elektrickým výbojem. Představil tak svébytnou obrazovou ikonografii galvanismu, která se vymykala hranicím viditelnosti.⁴⁸ [10] Elektrická excitace smyslů byla alternativou přirozeného vidění a součástí Purkyněova vědeckého romantismu. Ve svých vzpomínkách Purkyně napsal, že „snil o Castelově barevném klavíru a galvanickém stroji na mysl lidskou“.⁴⁹ Purkyně pokusy prováděl i v úplné tmě. Umělou excitací elektrickým proudem se mu podařilo vybudit a prokázat existenci jakéhosi vnitřního světla. Obrazce jiskřiček a svítících kruhových skvrn byly většinou ohraničené a jejich barva (žlutá a modrá) se měnila v závislosti na směru proudu. Galvanicky navozené barvy se subjektivně mísily s barvami předmětů v okolí. Purkyně popisoval vidiny rozmanitých tvarů prodchnuté světlefialovým svitem. Pokusy se ocitly na prahu mezi uměleckou fantazií a posedlostí empirického pozitivismu.

Úvahy a pokusy vedené přesvědčením o autonomní existenci světla a barev v oku podporoval Goethe. Mezi oční bulvou a sluncem byla viděna mikro-makroskopická příbuznost, dokazující kosmogonickou jednotu člověka a přírody. Světlo utvořilo zrakový orgán, který je formován příbuzně. Jelikož je oko stvořeno sluncem, je nabitó rovněž vlastní světelností, a toto niterné světlo oka se slučuje s vnějším světlem. Oko je podle Goetha světlo v latentním klidu,⁵⁰ které očekává vnější podnět k aktivaci. Purkyně byl prosycen podobnými představami, vedle Goethova srovnání oka se sluncem předložil v roce 1850 představu oka jako zemského glóbu.⁵¹ Oční sítnice se mu jevila jako „atmosférický obal, který obrací vnější plochu k hvězdnému étheru a přijímá vlivy všeho druhu, v něm se nasycují a jím vedené, zvláště gravitační vlny měsíce, slunce, bližších a vzdálenějších planet, komet a stálic; vlivy tyto projevují se jako pravidelné přílivy nejrůznějšími směry“. Mimetismus oka a Slunce (Země) a jejich oboustranné elektromagnetické emise byly v symbolické rovině vyjádřeny také Kupkovou nedatovanou tušovou kresbou nazvanou *Fyziologická fantazie*.⁵² [11]

Existence vnitřní zrakové vize, o které mluvil Purkyně, byla stále živá na počátku 20. století. Bohumil Kubišta v textu věnovanému Cézannovi z roku 1910 píše: „Vzbudit dojem barvy není pouze v moci světla,



6/ Antonín Procházka, *Cirkus (detail)*

1907

olej, karton, 49 × 66 cm, Národní galerie v Praze

Reprodukce: Marcela Macharáčková - Lubomír Slavíček - Alena Krkošková (ed.), Antonín Procházka, 1882-1945, Brno-Praha 2002

nýbrž i v moci galvanického proudu a mechanických vlivů, jako např. tlaku, a tedy každé síly, která má za následek podráždění buněk sítnice, a je proto původu čistě subjektivního...⁵³ Barvy jsou podle Kubišty (i Purkyně) autonomní a lidským smyslům vlastní bez závislosti na předmětném světě.⁵⁴ Toto přesvědčení umožnilo velkou uměleckou svobodu a zásadní proměnu paradigmatu vizuality.



7/ Antonín Procházka, Kompozice
1915–1916

akvarel, sépie, papír kaširovaný na papír,
29,3 × 21,3 cm, Moravská galerie v Brně
Foto: Moravská galerie v Brně



8/ Antonín Procházka, Kompozice
1915–1916

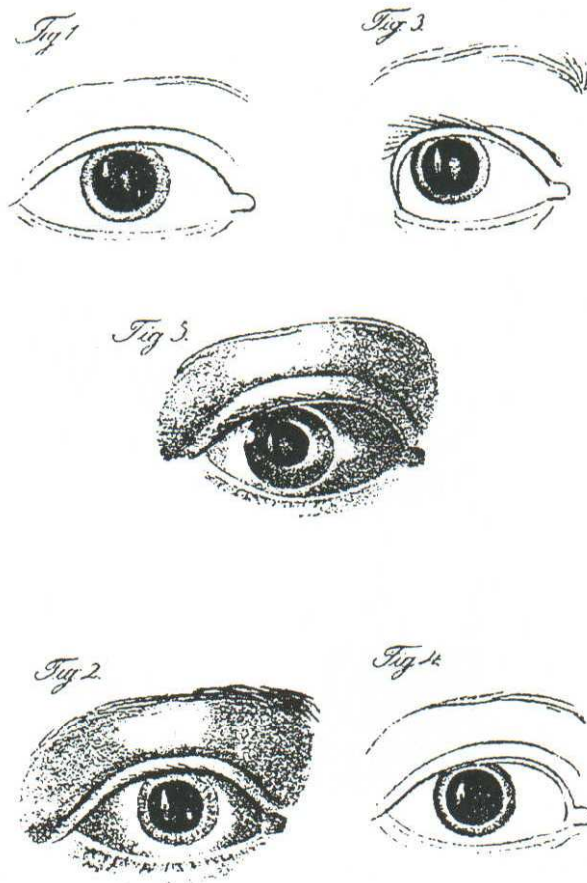
akvarel, sépie, papír kaširovaný na papír,
29,3 × 21,3 cm, Moravská galerie v Brně
Foto: Moravská galerie v Brně

Paměťové stopy

Z hlediska výtvarné vizuality je důležitá další oblast, jíž se Purkyně věnoval. Jde o zrakové paměťové stopy, tzv. paobrazy (*Nachbilder*).⁵⁵ Purkyně si byl vědom, že lidské oko snímá okolní svět nepatrný okamžik déle, než světelné paprsky dopadají na sítnici. Tuto optickou paměťovou stopu je možno při zavřených očích udržovat v mysli vůlí. Při alternacích pohledu se zavřenýma a otevřenýma očima se mísí viděný svět s niterným světem zaneseným paměťovými rezidui a imaginací. Výsledný vjem je změněný a v neustálém pohybu. Zajímalo ho, jaká je vnitřní vizualizace vzpomínky. To, co postupně mizí zraku a stává se součástí paměti, se mu jevílo jako průhledné, jako srážející se mlhovina. Purkyně pozoroval, že při pohledu na rychle se pohybující předmět se mísí viděné s paobrazem. „*Kroužící oharek svou svítící stopou zanechává v oku světelný kruh, který pokrývá temnotu pozadí... vše, co je v rychlém pohybu, zjeví se jako zpola průhledné.*“⁵⁶ Purkyně vjem pohybu světelného bodu popsal v roce 1819, těsně před vynálezem fotografie, jako kontinuální, postupně mizející linii. O vizualizaci pohybu usiloval fyziolog Étienne-Jules Marey,⁵⁷ inspirován pokusy pražského kolegy Johanna Nepomuka Czermaka.⁵⁸ Syntéza snímků rychlé časové sekvence mu umožnila znázornit téměř plynulou kontinuitu světelné dráhy tělesa.⁵⁹ Záznam pohybu se na některých snímcích změnil v gestický stín, rozostřenou prchavost. [12]

František Kupka se jako jeden z prvních umělců ve své tvorbě zabýval komplexitou zrakového vjemu, hledal ve fyziologii zraku zásadní inspiraci.⁶⁰ Jeho výsadem průvodcem v této oblasti byl William Nicati,⁶¹ který tuto oblast na konci 19. století popularizoval. Nicati prokazatelně vycházel z Purkyně, jeho fyziologické spisy dobře znal a interpretoval je.⁶² Na sérii kreseb z let 1909–1911 nazvaných *Žena trhající květiny* zachytil nejen přítomný pohyb, ale i minulý fantomatický děj. [13, 14] Simultánní průmět paměťových stop ve vnímání přítomného okamžiku a nejednoznačnost vnímání reality Kupka popisuje slovy: „*Vnímaje pomalu – víceméně přesně – tvářnost forem objektivního světa, nemoha dosti rychle postihnouti jeho postupné proměnlivosti, výtvarný umělec, jenž je však bohat smyslovými obrazy vzpomínkovými, sleduje jevy světa... a připojuje ke každému dojmu značné množství obrazů, vyňatých ze své paměti. Sdružuje mnoho – tak mnoho, že nemůže jasněji vidět reality. Stále se k tomu vracíme. Není stvořen, aby viděl věci takové, jaké jsou...*“⁶³ Záznam pohybu ženy probíhal na obraze v nepravidelné sekvenci vizuálního závěsu purkyňovských paobrazů.⁶⁴ Kupka byl pravděpodobně jedním z prvních výtvarných umělců, který se záznamem pohybu zabýval a jenž přímo hledal inspirativní posilu ve fyziologii zraku.

Vědomí o existenci paobrazů bylo důležité pro obrazové simulace pohybu a při rozvoji kinematografie. Na principu alternace viděného a paobrazu popsal Purkyně v roce 1865 iluzi pohybu u svého kinesiskopu.⁶⁵ „*Oko dívající se skrz škulinku vidí na protější obrázky právě v tom stavu, jak se točením přecházejíce oku představují, dalším pošnutím staví se před oko mezerní část kotouče, kde škuliny není (kotouč budiž černou barvou potřen). Tím se stane zatmění zraku, kdež jen stává ještě pozůstatek smyslného obrazu předešlého, a tak dále*



9/ Jan Evangelista Purkyně, Oko

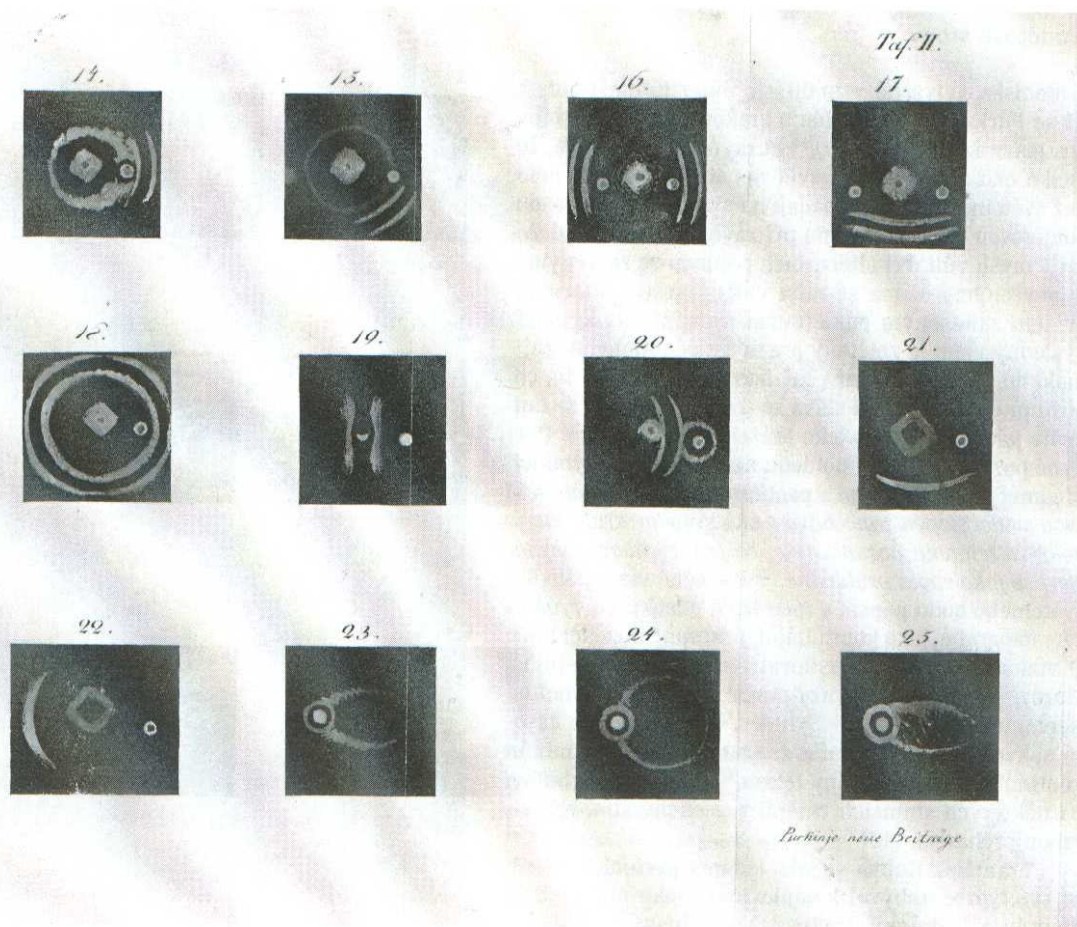
Commentatio de examine physiologico organi visus et systematis cutanei, Vratislaviae 1823

Foto: Národní knihovna ČR, Praha

v nepřetrženém pochodu až k návratu prvního obrázku posunutím točivým. Zde zřejmě, že založeno jest toto náčiní na obrazech subjektivních názorných, které každý poznati může, když pohlédnuv chvilku na jistý pohled očí zamhouří, kdežto obraz delší nebo kratší čas na mysli stojí, až zas jinými pohledy zmařen bývá. Toť jest částka fyziologicko psychologická tohoto nástroje...“ Kinesiskopem se podle Purkyně „dá představit nejrozmanitější hraní barev, představení tělesnosti ze všech stran, což jinak na pouhé ploše vyvésti se nedá... časem vznikne zvláštní odvětví výtvarného umění...“.

Nevinné oko

Purkyně se už ve své disertaci dotkl problematiky autonomie malby a schopnosti zrakové emancipace na předmětném světě, abstraktní obrazotvornosti a odpoutané informální fantazie. V textu *O ideálnosti prostoru zrakového* z roku 1837 jen mimochodem definoval percepční jev, který je spojen s Ruskinovou definicí „nevinného oka“. Purkyně v úvodním odstavci stěžejně



10/ Jan Evangelista Purkyně, Zrakové galvanické světelné obrazce

Neue Beiträge zur Kenntnis des Sehens in subjektiver Hinsicht, Berlin 1825

Foto: Národní knihovna ČR, Praha

ho textu uvedl: „Postavme se před obraz úplně vyvedený, nějaké okolí v kraji s obzorem vypodobňující. Ne hned při prvním pohledu otevře se nám celá té krajiny rozmanitost prostorná; nazírání požaduje jistého času. Z počátku, zvláště jestli jsme sobě potřebné způsobilosti v rozhlídání malebném ještě nepřiosobili, aneb jestliže oumyslně k tomu zřetel obrátíme, naráží na mysl náš hmotná blízkost rámce... různost barev, světlych i tmavých míst, na ploše jako maně rozpoložených... i na odpor stojí rozvinutí se svobodnému názornému prostoru krajiny obrazové, ano zdá se, jako bychom dívali se na pouhou plochu barvami pstrolavě poskvrněnou.“⁶⁶

Purkyně v rámci své vizuální teorie tvrdil, že percepce si vyžaduje určitý čas. V prvním kontaktu s obrazem, ještě předtím než jeho znázorněnou předmětnost „přečteme“, vnímáme obraz jako pouhou poskvrněnou barevnou plochu. Při dalším prohlížení následuje rozpoznání předmětů, pochopení smyslu a asociační odpoutání pozornosti. Purkyně však v rámci své vizuální vivisekce percepčního procesu chtěl pozdržet, pozastavit tento první sítnicový průmět. Chtěl ho ponechat ve fázi čisté neverbalizované percepce.

Ruskin v roce 1857 při zhlédnutí Turnerových obrazů napsal: „...vidíme pouze plochy barev; vědomí, že černá nebo šedá skvrna je stínem nějakého tělesa, je jen výsledkem opakované zkušenosti, stejně tak jako tmavší odstín znamená, že předmět je vzdálený. Veškerá technická účinnost malby předpokládá, že znovu nalezneme to, co bychom mohli nazvat nevinností oka, to znamená něco na způsob dětského vnímání... jednoduše bez poznání toho, co skvrny znamenají... jako by skutečnost vnímal slepec, který by náhle prohlédl...“⁶⁷ Podle Ruskina vrozená fyziologická percepční dispozice předpokládá, že vidíme to, co známe, a opačně – nevidíme to, co neznáme.⁶⁸ V okamžiku, kdy tento jev „nevinného infantilního“ oka poznáme a pojmenujeme, budeme schopni jej v čistotě vidět a vypreparovat.

Tuto čistou vizualitu, kterou si v percepčním řetězci vnímatel může vůlí udržet, lze podle Purkyně skrze nezávislou obrazotvornost zrakového orgánu dotvářet a přemodelovat podle osobního rozpoložení. Ve své disertaci v roce 1819 uváděl, že tato obrazotvornost závisí na syntetizující činnosti mysli. „Podobně, jak malíři již dávno pozorovali, se při poněkud živější fantazii na každé nepravidelně skvrnitě nebo pruhované ploše tvoří nerozmanitější podoby, brzo ušlechtilé, brzo pitvorné, podle vnitřního naladění a vnějších podmínek.“⁶⁹

V roce 1878 český estetik Otakar Hostinský v článku věnovaném otázce malebnosti popisuje důležitost psychologického působení barev ve výsledné recepci obrazu.⁷⁰ Také on popisuje primární čistý zrakový vjem. „Pozorujme pohyby svého oka, když jsme náhle

předstoupili před velkou malbu. Nežli se ještě vyznáváme ve vlastním předmětu obrazu, než pojmáme jednotlivé části co do kresby a do významu, již účinkuje na nás neodolatelně barva a světlo: ono místo, na němž se nalézá nejsilnější světlo a nejjivější barva, poutá zrak náš jako mocný magnet hned v prvním okamžiku.“

Jev „nevinného oka“ je součástí zrodu abstrakce, jak ukázal Pascal Rousseau.⁷¹ Připomeňme symptomatický popis Kandinského vnímání Monetova obrazu *Kupka sena*, který byl vystaven v Moskvě v roce 1895.⁷² Kandinsky si při pohledu na obraz uvědomil, že vnímá nejdříve vizuální kvality obrazu, předmětná čitelnost byla upozaděna. Na Kandinského text reagovali další ruští umělci a z něho vycházeli, jako například Larionov v roce 1906, který podobně popsal vizuální autonomii Turnerových akvarelů nezávislých na objektivním světě. Problematika čisté vizuality, „reality čisté malby“ se úzce dotýkala rovněž Roberta Delaunayho. V roce 1908, jak uvádí Rousseau, byl podobně Monetovými obrazy fascinován americký synchronista Morgan Russel, který v obrazech viděl „anatomie světla“ a abstraktní barevnou hudbu.

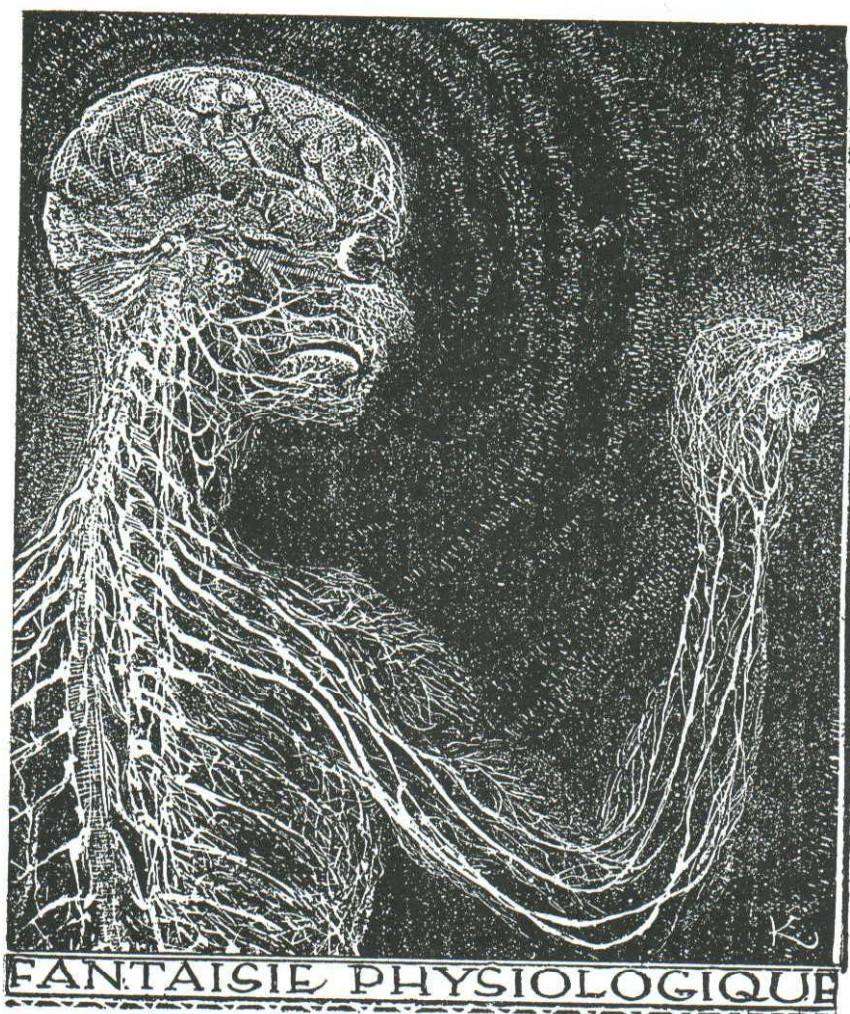
Kandinsky, Larionov i Russel na přelomu století v podstatě popisovali percepční jev „nevinného oka“, který Ruskin popsal v roce 1857 při pohledu na Turnerovy obrazy. „*Innocent eye*“ je fantasma čisté vize, kde vnější svět je pouhým shlukem barevných ploch zbavených

konvenčního významu. Skutečnost, že v percepčním procesu je světlo a světelnost nadřazená formě, vychází z Goethovy *Farbenlehre*. Goethe popsal chronologické odvíjení vizuálního vnímání, v němž nejprve sledujeme světelné kontrasty, poté utváření a rozklad barev a teprve potom prostupují formy. Vidění podle Goetha i Purkyně není pasivní funkcí oka, které snímá skutečnost, ale produktivní aktivitou, která se rozvíjí v čase.

Psychologie vnímání na přelomu století se tomuto jevu věnovala také v souvislosti s rozumovým vývojem dítěte a dětským zrakovým vjemem. Zakladatel moderní české psychologie a nepřímý Purkyněův pokračovatel František Krejčí popisoval nevinný plošný zrakový vjem takto: „...dítěti se jeví svět jako širá, různě zbarvená plocha, jako obraz, na němž jsou tělesa namalována. Nejprve počítky světelné, potom počítky barev, což jsou dva stupně, po nichž stoupá zrak, než dojde k vjemům skutečných předmětů. ...věci jsou pro děti kousky, úlomky barev, jež tvoří v očích jeho jakousi barevnou mozaiku.“⁷³

Je známo, nakolik bylo moderní umění příznivě nakloněno těmto teoriím nevinného, nepředpojatého vidění, primitivismu a otázkám čisté neverbalizovatelné obrazotvornosti.

Efekt „nevinného oka“ je v podstatě sítnicové „zírání“. „Zíráme-li na barevnou plochu, nedá se říci tímž dechem, že barevné plochy jsou to, co vidíme, neboť nevidíme plochy, nýbrž věci. Zírání je pouhý prostředek



11/ František Kupka,
Fyziologická fantazie

Reprodukce: František Kupka, *Tvoření v umění*
výtvarném, Praha 1923

vidění. Vidění je intenzivní akt, v jehož ohni se zírání přetavuje v pochopení konkrétní předmětnosti. – Všechno konkrétní vidění je chápání, a zírání je v podstatě pouhá abstraktní kostra živého těla zážitku, kterou objevuje naše reflexivní analýza. Vibrující kontinua, prezentovaná zíráním, utvrzuje vidění v pevný tvar.⁴⁷⁴

Fyziologická analýza percepčního procesu Purkyněovy doby a abstraktní umění umožnilo částečně „vidět zírání“, to je intencionálně a volně odpředmětnit vidění a nahlédnout na prvotní spontánní stupeň vize.

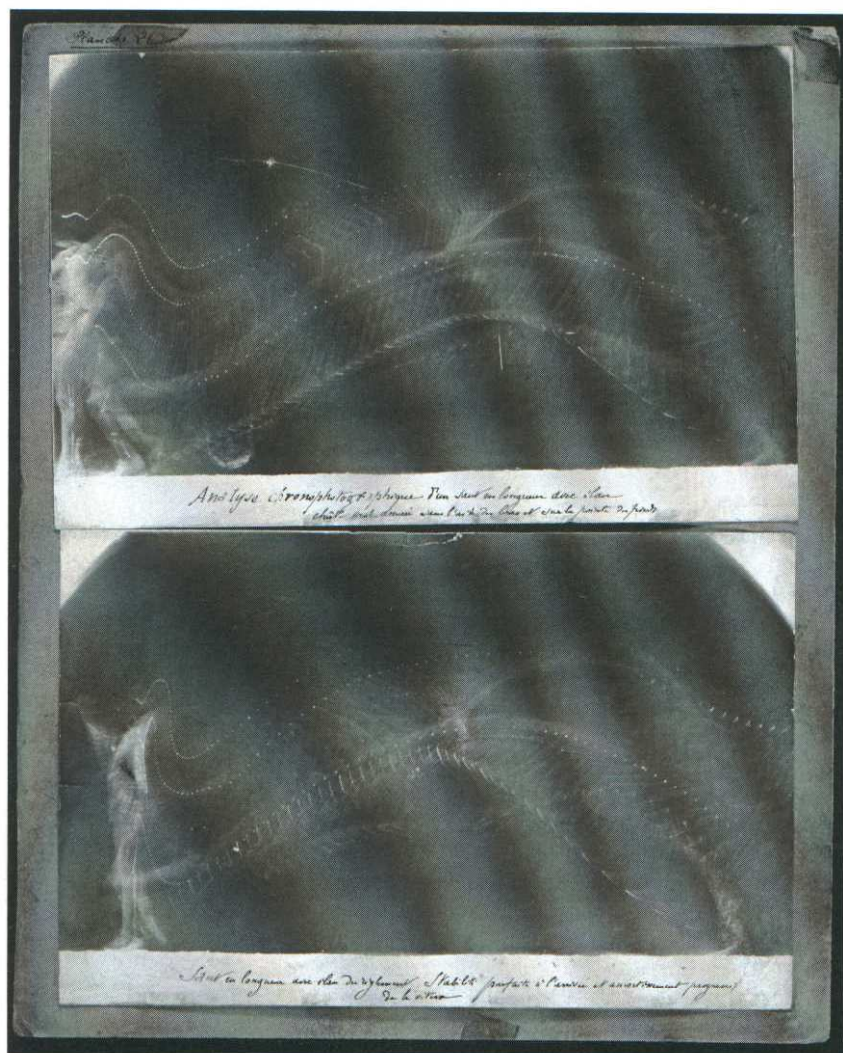
Vizuální závrať

Purkyně se již od dvacátých let 19. století věnoval otázkám závratných stavů, které byly doprovázeny subjektivními poruchami zorného úhlu. Text na téma fyziologické podstaty závratí napsal již v mládí.⁷⁵ Prováděl pokusy na kolotočích a houpačkách, zkoumal vizuální efekty drog. Pozorně popsal objektivně klamnou, ale subjektivně „pravdivou“ postrotační vizuální závrať a iluzi hybnosti a deformace prostoru. Popsal změnu zorného úhlu, rotace úhlů pohledu, zmnožení, rozostření a multiplikaci statického zorného pole. Tyto popisy utvrdily nesamozřejmost, komplexitu vidění

a subjektivní fenomenologickou povahu vnímání reality, seberefenci. Purkyně definoval závrať jako zdánlivý pohyb smyslových vjemů, způsobený subjektivním stavem, který je klamně přenášen na objektivní svět. Pod pojem závratí zařadil mnohé iluze a klamy. [15] Následkem fyziologické nerovnováhy vznikly prostoro- a časová závrať.

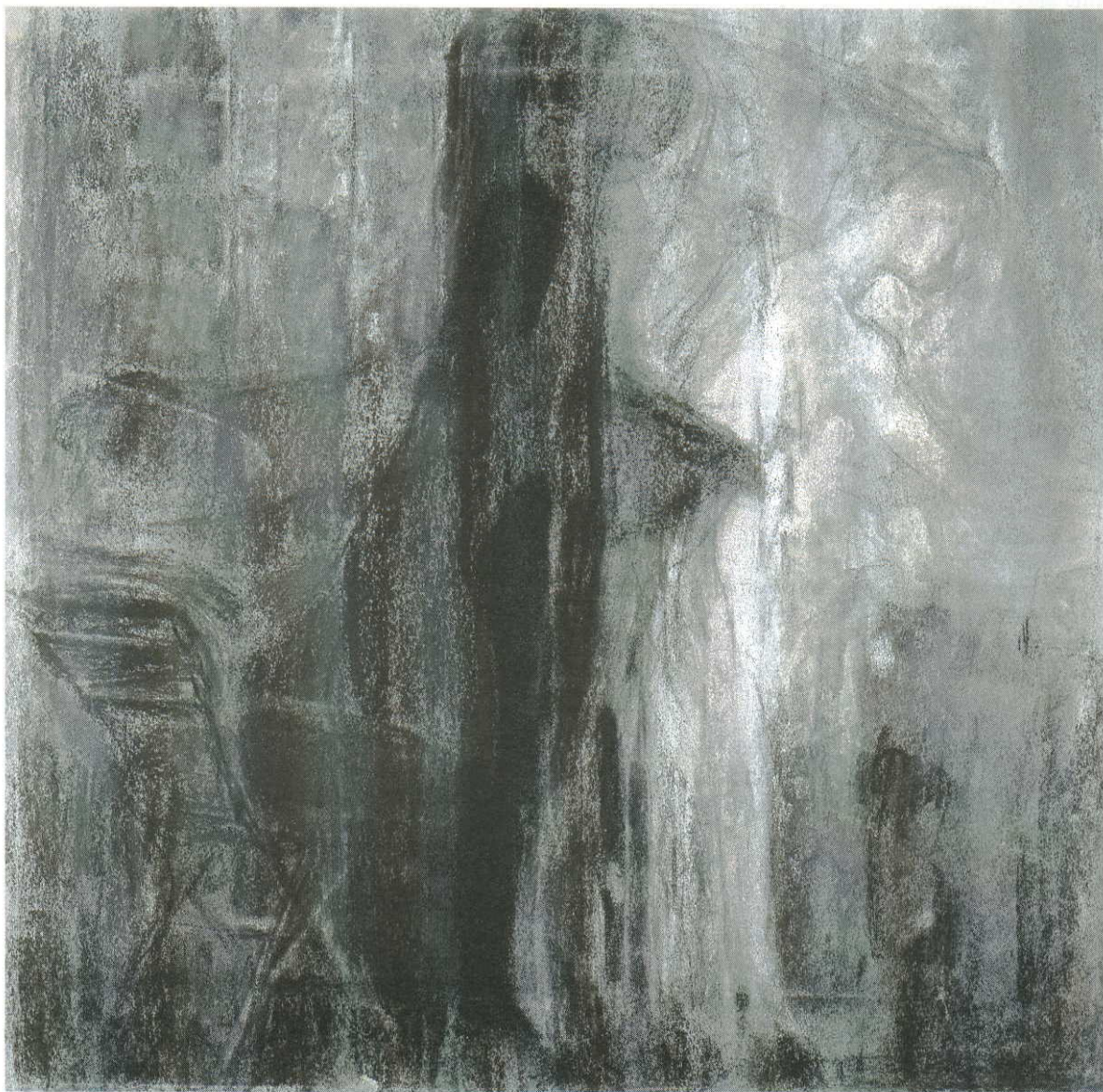
Purkyně uvedl, že k simulovaným pocitům závratí mohou posloužit některé obrazce. [16] Slabá vizuální závrať a iluze pohybu je způsobena směsí paměťových stop s obrazem.⁷⁶ Již v disertaci z roku 1819 Purkyně v souvislosti s těmito obrazci předjímal záměry op-artu, který v podstatě transponoval princip vizuální závratí. „Při pohledu na pravidelné, geometrické přímky, závitnicové, kruhové a vlnovité čáry, symetrické obrazce, ozdoby a kudrlinky, kde všude panuje zákon a nezbytnost, cítí se oko bezděčně odtahováno od obrysů předmětů, pohyby jsou snadnější, poloautomatické, takže se přenášejí na pozorované předměty, v nichž se nyní objevuje vlastní život a pohyb, což skýtá zvláštní dojem provázený slabými pocity napětí v bulvě. Stálo by za námahu zpracovat tento druh oční hudby, který nám kyne všude z přírody a uměleckého světa, jako zvláštní formu umělecké činnosti.“⁷⁷

Oblast iluzivního vnímání se stala ve výtvarném umění zkoumaným jevem zejména v souvislosti s roz-



12/ Étienne-Jules Marey, Skok do dálky 1885–1890

dvě geometrické chronofotografie na původním kartonu, horní fotografie 14,1 × 22 cm, dolní fotografie 14,1 × 21,7 cm, karton 30,2 × 24,3 cm
Národní technické muzeum, Praha
Foto: Národní technické muzeum, Praha



13/ František Kupka
Žena trhající květiny
1909

*pastel na šedém papíře, 54, × 51,8 cm,
Museum Kampa - Nadace Jana a Medy Mládkových
Foto: Museum Kampa*

vojem geometrické abstrakce a v některých pokusech suprematismu, konstruktivismu a futurismu. Umělcům šlo o dynamismus, obrazovou iluzi pohybu a ambivalentní paradoxní průmět optického prostoru, manipulaci zraku. Oblast op-artu šedesátých let do velké míry rozváděla snahy romantických fyziologů poloviny 19. století,⁷⁸ mezi nimiž Jan Evangelista Purkyně zaujímal výjimečné místo.

Zvukové obrazce a vidění sluchem

České slovo „zvukomalba“ podobně jako německé „Klangmalerei“ či „Tongemälde“ se zrodilo pravděpodobně z romantických snah po synestézii, z touhy po propojení a simultaneitě zrakového a sluchového vnímání. Slavný divadelní projekt z roku 1912, v němž Kandinsky usiloval o kultivaci a propojení mezismyslových kanálů, se nazýval *Der Gelbe Klang - Žlutá znělost*. I tento umělecký experiment měl svůj vzdálený předobraz v romantické vědě. Barevné slyšení či zvukové vidění, vizualizace tónů a touha po ideálním či experimentálním sloučení v jednotnou akusticko-optickou formu provázela také Purkyně. Purkyně chtěl vědecky a obrazově zachytit jev, který v podstatě ztělesňoval toto smyslové rozhraní. Za vědeckého předchůdce snah vedených touhou po optickém ztvárnění zvuku je považován zakladatel akustiky Ernst Chladni. Na něj Pur-

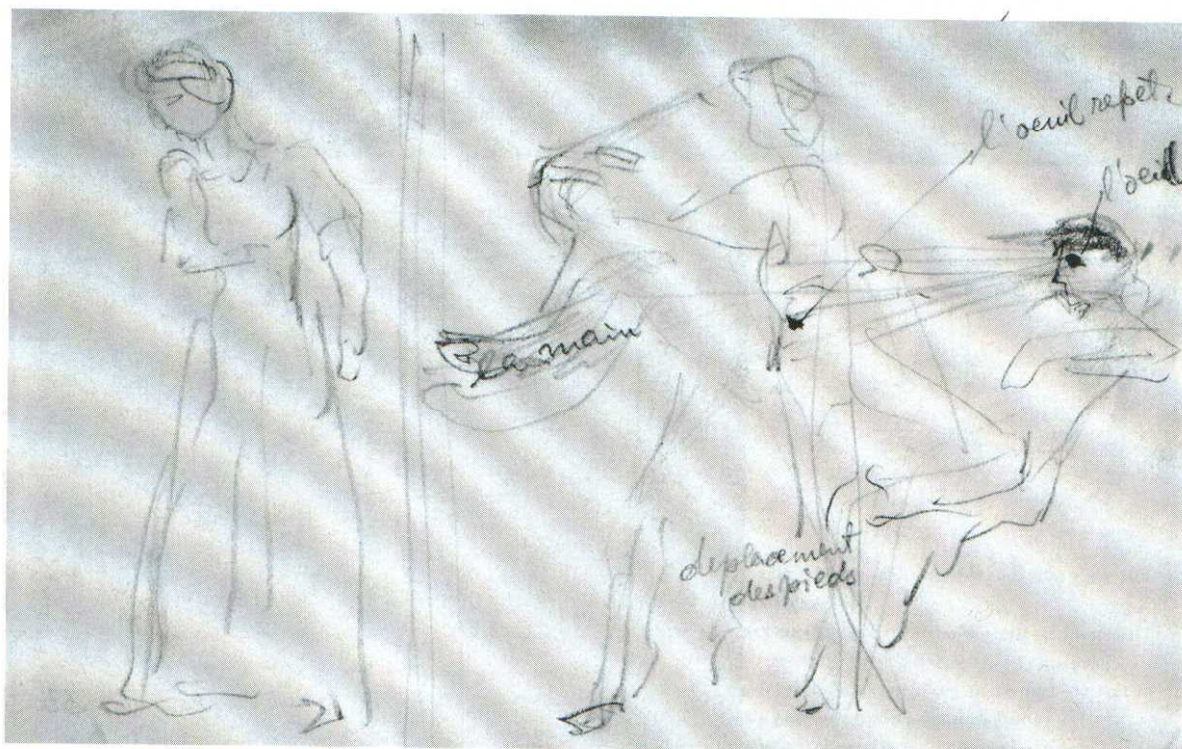
kyně bezprostředně vědecky navazoval. Chladni již ve svém prvním spise *Entdeckungen über die Theorie des Klanges* z roku 1787 a posléze v *Traité d'acoustique* z roku 1802 popisoval zvukové figury - *Klangfiguren*. Použil mosaznou desku upevněnou ve středu, na níž byla rozprostřena tenká vrstva písku. Po hraně desky přejížděl smyčcem a pozoroval v závislosti na tonalitě a síle zvuku přeskupování písku. Zvuková vibrace získala viditelnou morfologii. Vznikla tak přirozeně arabeska, která obsahovala zvukový rozměr, hudební rezonanci. Goethe tyto obrazce považoval za přírodou stvořené hieroglyfy, které jsou nositeli univerzální harmonie. Grafický přepis zvuků fascinoval Goetha a umělce jeho okruhu, zejména Philipa Otto Rungeho⁷⁹ a Caspara Davida Friedricha.

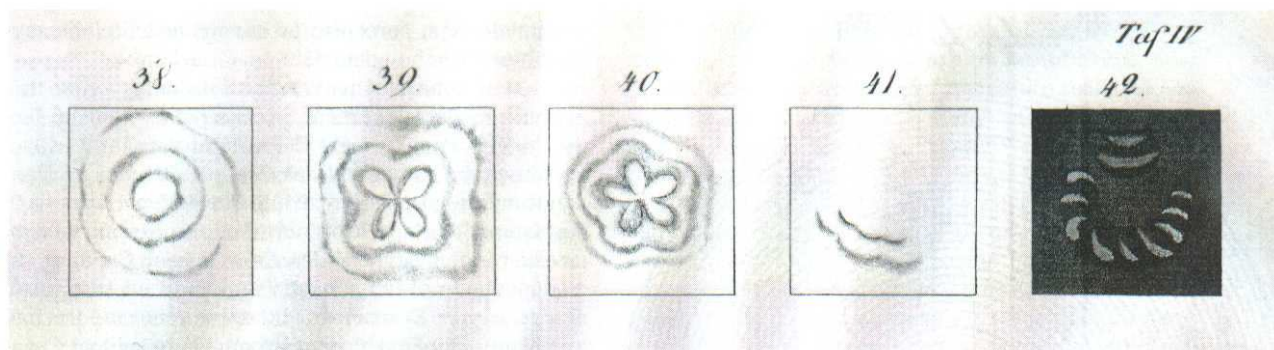
Purkyně se již od svých studií zabýval podobnými experimenty. Byl v osobním kontaktu s Chladním a své pokusy o upřesnění Chladního obrazců poslal v roce 1823 Goethovi.⁸⁰ Kromě podrobného popisu a nákrešů [17] Purkyně zaslal Goethovi v dřevěné krabici skleněné destičky,⁸¹ na kterých byly jeho pokusy o figuraci zvuku. Purkyně chtěl doplnit a upřesnit Chladního pískové obrazce, které zaznamenávaly jen hlavní uzlové dráhy, svým subtilnějším záznamem fixované kapaliny.⁸² Chtěl zachytit prchavost jevu, zachovat stopu zvukové rezonance.

Purkyně o Chladního obrazcích píše také v rámci své disertace v roce 1819: „Potom, co jsem mnohokrát pozoroval zvukové vlny, pokoušela se činná fantazie opětovaně je uvést do souvislosti s ostatními přírodními jevy. Záhy se mně svět tónů nejevil ve své hluboké temnotě, ale provázený nejjemnějšími tvary, okamžitě formovanými z měnivých vln, které ve vnitřním zraku okamžitě vznikaly a mizely a utvářely nejpůvabnější vegetaci pohyblivého vzdušného moře. Pomyslel jsem si, co chybí tomu, aby se tyto tónové útvary objevily také empirickému zrakovému smyslu v celé své nádheře?... Jen o několik stupňů vyšší

14/ František Kupka, Studie k Ženě trhající květiny
1909-1911

tužka, papír, 13,3 × 20,7 cm, Museum Kampa -
Nadace Jana a Medy Mládkových
Foto: Museum Kampa





citlivost na světlo a ztělesněné tóny by se vznášely v nejrůznějších vzdušných podobách před našimi zraky.⁴⁸³

Purkyně se zabýval vzájemnou propojeností smyslů také v jiné rovině. Ve svých vřatislavských přednáškách z třicátých let 19. století zkoumal jednotu počitků a vzájemnou provázanost smyslových orgánů. Sledoval, nakolik je schopen určitý smysl v případě výpadku druhého nahradit a zprostředkovat chybějící vjem, například, zda sluch a slyšitelné echo může i se zavřenými očima (nebo v případě náhle vzniklé slepoty) simulovat obrazovou vizi. Zrakový vjem je amputován a jiný smysl zprostředkovává pouze fantomatickou vizi.

Vztahem hudby a výtvarného umění, zvuku a barvy se zabývalo několik obsáhlých výstav doprovázených odbornými katalogy. Výstava ve Stuttgartu v roce 1985 Vom Klang der Bilde byla průkopnickou,⁸⁴ navázal na ni pařížský projekt nazvaný Sons et lumières.⁸⁵ Na spojení hudebního formalismu a fyziologických studií smyslového vnímání s počátky výtvarné abstrakce upozornili autoři několika příspěvků zmiňovaného pařížského projektu z roku 2003.⁸⁶

Skromný Purkyněův experiment, s nímž chtěl autor seznámit Goetha, bychom mohli v rámci imaginární genealogie pokusů o hudebně-výtvarné vizualizace připomenout v souvislosti s pozdějšími pokusy na tomto „smyslovém rozhraní“ slavné čtveřice českých umělců Arne Hoška, Miroslava Ponce, Zdeňka Pešánka a Ervina Schulhoffa.⁸⁷

„Zrakový názor“ Jana Evangelisty Purkyně a „vnitřní zrak“ Vincence Kramáře

Bylo by velmi zajímavé podrobně sledovat, nakolik fyziologicko-filosofické poznání o intencionalitě vidění a subjektivního vnímání, otázka vlivu myšlení na vidění⁸⁸ umožnily pochopit autonomii obrazových forem, složitost vzniku vizuálních konvencí a relativizovat hierarchicky nastavenou polaritu klasického a antiklasického. Fyziologie zraku a vnímání purkyněvské doby zcela určitě (byť podprahově) ovlivnila uměleckohistorickou analýzu obrazové vizuality a zrovnoprávnění stylových forem. Právě v této době se konstituovala vídeňská uměleckohistorická škola.⁸⁹

Purkyně ve svých spisech z roku 1837 O ideálnosti prostoru zrakového a Další psychologické bádání o prostorozoru⁹⁰ bezprostředně reagoval na téměř soudobou schopenhauerovskou tezi o aktivní povaze vidění,⁹¹ zrak byl podle Purkyně smyslem nazírajícího rozvažování, smyslové vnímání a počitky považoval za „zvnitřněnou vůli“. Schopenhauer psal o „inte-

15/ Jan Evangelista Purkyně, *Optická závrať a mžitky před očima po užití náprstníku*

Neue Beiträge zur Kenntnis des Sehens in subjektiver Hinsicht, Berlin 1825

Foto: Národní knihovna ČR, Praha

lektualitě nazírání“, upřednostňoval při smyslovém počitku „fenomén mozku“ a byl si vědom individuální podoby vizuálního průmětu skutečnosti ovlivněného osobní představou. Zrakový průmět je podle Purkyně a soudobých fyziologů osobní a subjektivní; objektivní poznání člověku umožňuje smysl haptický – hmatový. Tak Purkyně ve svém textu alternoval mezi polaritami „ousobní“⁹² (subjektivní, ideální, optický) versus „výsobní“ (objektivní, haptický).

Dost složitě interpretuje Purkyně na konkrétním příkladu přijetí a zpracování vizuálního obrazu stromu: „...tak například při vzhledání na strom tvoří se v obapolném vplývání stromu, co hmotné věci, a čidla zraku, co společný výtvorek, názor⁹³ stromu. Dále přihlédajíc naší činnosti v názoru rozeznáváme prouso sobní obraz stromu, jež i, zavřevše v oči, v smyslu chováme, totéž jest stromu ouzor;⁹⁴ vztahující však nutně ten obraz na jeho strom – původ, bytující v předmětenstvu, obraz ten výzorem⁹⁵ se stává...“⁹⁶ Komplexitě smyslového vnímání, v němž zrak je jen jedním z počitků, se Purkyně věnoval převážně v době svého vřatislavského působení.⁹⁷

Purkyně zajímal „obraz obrazotvorový“, subjektivní obrazová vize zpracovaná a udržovaná pamětí: „...když obraz krajiny co nejživěji nám se představuje, znáhla oči zavřeme, i tím co opravdivě venku bytovali se zdálo, teď v obraz obrazotvorový pouze ousobný proměněno vidíme, ano nicméně všechny činnosti názorné, jakož v jestotném názoru působily, v působení svém trvaj.“⁹⁸ Tento vnitřní obraz je zcela osobní, Purkyně ho nazývá zraková imaginace a je podstatou vnímání. Prvotní zrakový snímek; to, co bylo spojováno s funkcí oční sítnice, je „neouplně smyslností nám podáváný“. Obrazová představa dotváří tento neúplný smyslový záznam sítnice. „Obrazotvornost je teprv doplňován i zdokonalován býti musí... prostor zdánlivě předmětný, jako nám v zraku se představuje, v samé pravdě úmyslový výrodek jest.“ Zrakový vjem je ve své výsledné povaze ideální a nepevný, je výtvozem individuální myšli, předmětnost a vztah ke skutečnosti si udržuje zejména prostřednictvím hmatu.

44.

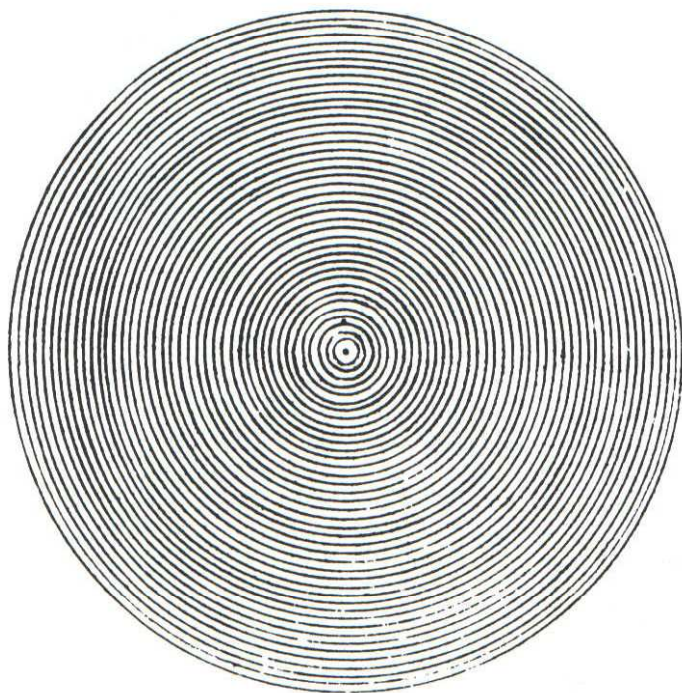
16/ Jan Evangelista Purkyně, *Vizuální závrať**Neue Beiträge zur Kenntnis des Sehens in subjektiver**Hinsicht, Berlin 1825*

Foto: Národní knihovna ČR, Praha

Zrakový vjem je sloučeninou sítnicového i mozkového. Vjem je komplexní pohyblivý jev, jehož výslednicí je změtený obraz.⁹⁹ Podle Purkyně při percepci probíhá snímání skutečnosti v časových sekvencích, obrazová vize je jasná vždy ve středu vizuálního pole, periferní vidění je rozostřené. Očními pohyby a zaostřováním je snímána skutečnost, vize je pohyblivá a nejednotná. Potvrzení temporality, složitosti zrakového vnímání a kaleidoskopické povahy vidění sblížuje Purkyně vedle jiných psychofyziologů s některými teoriemi kubo-futuristické vizuality, kdy byla v obraze nivelizována jednota a jasnost zorného úhlu ve prospěch vizuální heterogenity prostoru.¹⁰⁰

Někteří umělci počátku 20. století byli zasaženi těmito teoriemi. Cílem se jim stalo znázornění nikoliv objektivního vzhledu věci (sítnicový „fotografický snímek, purkyňovský „výzor“, *Aussehen*), ale abstrahovaná představa věci viděná vnitřním, vědomým zrakem (purkyňovský „zrakový názor i ouzor“, *Anschauung* a *Vorstellung*). Generace moderních umělců i teoretiků se zabývala otázkami vnímání a ve zdejších středoevropské germanofonní oblasti nebylo možné nezabývat se rovněž Purkyněm, jenž byl zakladatelskou osobností fyziologie vnímání. Byli si vědomi, že vnímání je podstatné nejen při utváření uměleckého díla, ale rovněž při jeho recepci. Obraz byl vytvořen vědomým zrakem a mohl být pochopen (a znásoben) zrakovým názorem

vnímatele. Sám percepční proces byl nedělitelnou součástí uměleckého potenciálu.

Není konkrétní potvrzení skutečnosti, že by náš teoretik moderního umění, vycházející z vídeňské školy, Purkyňovy texty znal.¹⁰¹ Přesto to nebrání v úvaze, že Vincenc Kramář byl zasažen příbuznými myšlenkami a že jeho pojetí „vnitřního zraku“ při formulaci kubistické teorie je svou rétorikou do jisté míry odvozené z fyziologických a filosofických spisů Goethových, Schopenhauerových a ve zdejších prostředí také textů Purkyňových. Kramář zásadní spisy věnované teoriím barev musel znát vzhledem k tomu, že se zajímal o soudobé umění, zcela určitě sledoval psychologii vnímání a estetiku. V oblasti dějin umění mohla názory Purkyňovy, Goethovy i Schopenhauerovy Kramářovi nepřímo zprostředkovat četba Miroslava Tyrše.¹⁰² Tyrš se v jedné ze studií nazvané *O zákonu konvergence* při tvoření uměleckém zabýval osobnostním průmětem a nazíráním uměleckého díla, kterého si cenil víc než bezduchého napodobivého realismu.¹⁰³

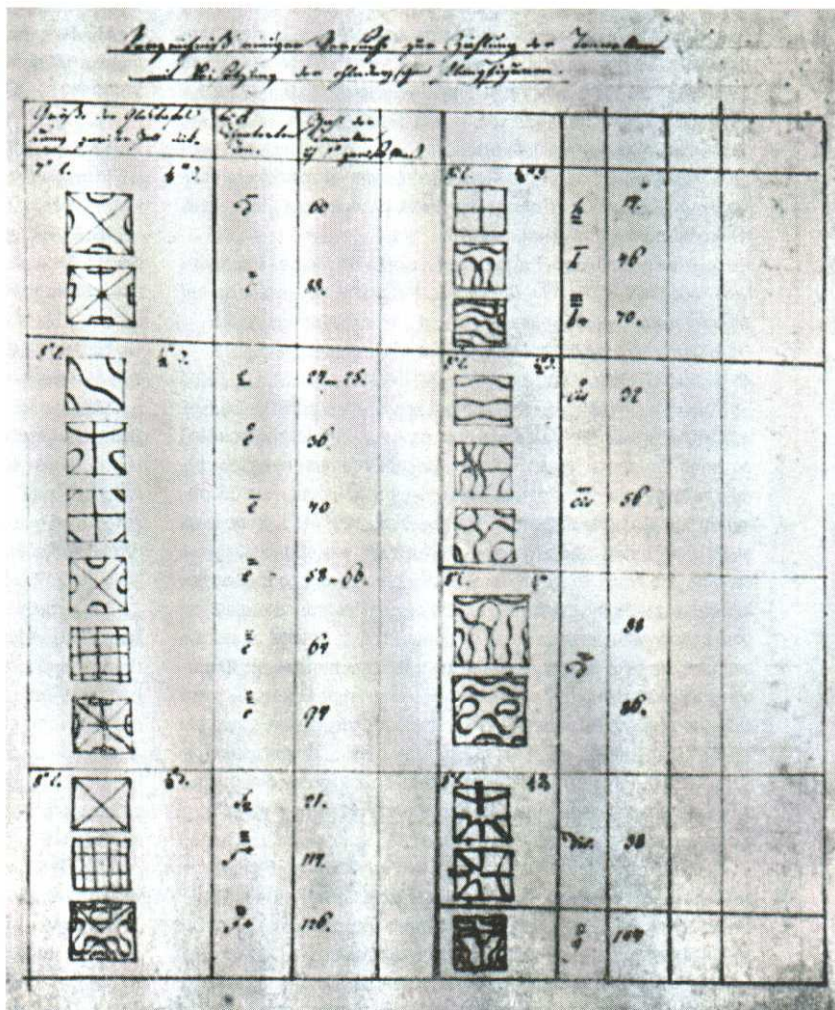
I když purkyňovský vliv na počátku 20. století nedosáhl takového rozsahu jako dílo Goethovo a Schopenhauerovo a o souběžnosti jeho snah s některými jevy moderního umění lze mluvit jen velmi opatrně, o revivalu zájmu o českého fyziologa na počátku 20. století svědčí počínající souborné vydávání díla a jeho překlady do češtiny. O sblížení Purkyně s moderní filosofií i bergsonovskou se zasloužil filosof a biolog Emanuel Rádl.¹⁰⁴ Pražské univerzitní prostředí bylo zcela jistě ovlivněno poměrně čerstvým odkazem a působením Jana Evangelisty Purkyně, zemřelého v roce 1869. Dalším, kdo mohl přímo zprostředkovat vliv, byl filosof a psycholog František Krejčí, který ve svých spisech navazuje spíše na pražského předchůdce (německého) fyziologa Ewalda Heringa, Purkyně a Goetha však neopomíná. Krejčí se zabýval psychologií vnímání, otázkou psychologické pravdivosti klamů (halucinace, klamy, přízraky, vidiny), otázkou obrazivosti (fantazijní stavy, které zůstávají po dojmeh), zrakovými „pačičky“¹⁰⁵ a navíc byl díky příbuzenskému vztahu s Emilem Fillou¹⁰⁶ Kramářovi nepochybně velmi blízký. Ve zdejší germanofonní středoevropské oblasti Kramář musel být s těmito texty, byť letmo, obeznámen. Jednotlivé disciplíny se ve své fázi romantického pozitivismu pronikavěji prostupovaly. Oblast fyziologie a psychologie vnímání byla podstatou a zdrojem Rieglova pojetí *Kunstwollen*, stejně tak jako jeho pojetí haptického a optického. Tato uměnovědná tradice umožnila Kramářovi pochopit kubismus.

Kubismus a expresionismus mohl být díky této specifické fyziologicko-filosofické tradici zabývající se fenomenologií vnímání teoreticky uchopen jinak než ve francouzské oblasti zrodu. Vincenc Kramář publikoval zásadní stať o kubismu až v roce 1921, ale je zřejmé, že podstatu kubismu (si) již formuloval v desátých letech, v době, kdy byl kubismus aktuální. Je jasné, že psychologicky musel být četbou na tak rané přijetí kubismu a jeho pochopení připraven. Podstatu kubistického vizuálního obrazu mohl spatřit dle Kramáře jen „*chápající*“ divák, jemuž je vlastní „*tvárná inteligence a cit*“, nepoučený „*konzervativní divák by na plátně viděl jen barevné hmotné skvrny*“.¹⁰⁷ „*Bezradný úžas opožděného obecnstva*“ by se v podstatě zastavil na percepčním jevu nevinného oka. Skutečné vidění,

prohlédnutí a pochopení kubistického obrazu je možné pouze „vnitřním zrakem“. ¹⁰⁸ Pouhý sítnicový vjem nám předloží vzhled věci pouze z jedné strany, je to klamný iluzivní pohled na věc. Skutečnou podobu věci lze poznat na základě různých pohledů, a ty „nebyly jen optické, ale i jiné, o nichž nám podávají zprávu smysl hmatový a svalový“. ¹⁰⁹ Zátíší malířům „vyrůstala v nitru ze všestranné znalosti věcí“. Poznání, že smyslový vjem je založený na synestézii počitků, a zejména na komplementaritě haptického a optického, je fyziologického původu. Z uměleckohistorické literatury známá polarita haptického a optického, ¹¹⁰ blízkého a vzdáleného, reliéfního a plochého má svou historii ve fyziologii smyslového vnímání. Jak uvedl Purkyně, objektivní obraz věci je haptický, optický je subjektivní. Pro Kramáře je také optický vjem „jednostranný, subjektivní, a tedy klam..., věci existují i ve tmě“, cílem kubistických malířů je „zobraziti věci, jak je vidí ve svém nitru... a ne napodobení náhodného jejich vzhledu“. ¹¹¹ Moderní umělci se podle Kramáře „odvrátili od napodobení vnější přírody a tvořili na základě svých představ“. ¹¹² Tato niterná představa umělce utvářela vizuální konvence také v době středověku, jak uvádí Kramář. Filosoficko-fyziologická vivisekce smyslového vjemu (objektivní vzhled, jevová podoba, subjektivní představa) umožnila pochopení středověkého umění a relativizaci dříve podřadné kategorie „neklasičnosti“.

Podobně jako Purkyně mluvil o „ideálnosti prostoru zrakového“ a reálnosti prostoru haptického, také Kramář hledá v novém umění dialektiku realistického a zároveň idealistického. Přičemž realistické v obraze byly haptické veristické detaily – „...šneky houslí, čisté kroucená lana, třásně... naivně věcně napodobené stopky ovoce, lístečky“ ¹¹³ a v kombinaci s optickým kaleidoskopickým vjemem se „obrazu dostává zvláštní nevyslovitelné příchuti a úžasného napětí zdánlivých kontrastů“. „V duchu chápacího diváka vzniká z těchto všech prvků obraz předmětu.“ ¹¹⁴ Kubistická díla „...nespočívají pouze na optických vjemech, ale i na jiných, jež jsou nám sdělovány smyslem svalovým a hmatovým a především jsou plodem usilovné mozkové práce a intuíce...“ ¹¹⁵ Na obraze jde o „přenášení představy z umělova nitra, tohoto tajemného shromaždiště nesčíslných vjemů a soudů“. ¹¹⁶

Ernst H. Gombrich v pokusu o osvětlení podstaty kubistického znázorňování uvádí, že to byl kubismus, který na obraze přeložil vedle zrakové percepce alternativu haptického vnímání. Doslovně uvádí: „Přikláním se k názoru, že problémy, jimiž se zabýval Hildebrand a které vzrušily svět na přelomu století, měly na vzniku kubismu a zvláště na jeho úspěchu svůj podíl. Myšlenka, že viditelný svět naší zkušenosti je konstrukce vytvořená ze vzpomínek na pohyb, hmat a vidění, opravňovala zavrhnout konvenci kukátka, a dokonce ukázat různé



17/ Jan Evangelista Purkyně
Zvukové obrazy
dopis Goethovi 1823

Stiftung der Weimarer Klassik, Weimar
Foto: Národní knihovna ČR, Praha

pohledy jednoho předmětu na tomtéž obrazu.“¹¹⁷ Gombrich se s dotazem, zda poznání komplementarity hmatu a zraku pro úplnost vnímání ovlivnilo kubistické umění, obrátil na tehdy ještě žijícího Kahnweilera. Odpověď byla následující: „Pan Kahnweiler mě informoval v dopisu, že Hildebrandovu knihu poznal až později. Pochybuje, že by ji některý z raných protagonistů znal...“

Francouzští protagonisté kubismu Hildebranda stěží mohli znát, když text byl v němčině a Kahnweiler jim ho, jak se doznal, nezprostředkoval. Byl to však Vincenc Kramář, který tuto možná převážně uměleckou intuici „prohlédl“ a z hlediska opticko-haptického vnímání také později v roce 1921 interpretoval. Možná právě proto, že byl přinejmenším dotčen česko-německým prostředím, v němž měla fyziologie smyslů své kořeny, byl Kramář tak rychle „nastaven“ na pochopení nové kubistické morfologie a jeho výklad v sobě podstatnou měrou zahrnoval otázku oboustranné a komplementární opticko-haptické percepce.¹¹⁸ Škoda, že Kahnweiler neupozornil Gombricha na Kramářovu interpretaci, která však dlouho existovala pouze v české verzi. Gombrich vycházel z totožného uměnovědného zázemí jako Kramář. Teoreticky definovat výtvarné pokusy kubismu jako svého druhu hmatovou objekti-

vizaci zraku a přiblížení se složitosti vnímání, to bylo velmi prozíravé.

Ernst H. Gombrich na několika místech ve své knize věnované psychologii obrazového záznamu zdůraznil, že se psychologie vidění a fenomenologická introspekce uměleckým historikům jevily jako něco nepolapitelného.¹¹⁹ Na uměnovědném poli to byl zejména Gombrich, který své i následující generaci dokázal, že se složitý proces smyslového vnímání stává nutnou součástí pro celistvější porozumění vizuální reprezentace.

Záměrem tohoto textu bylo poukázat, nakolik mohl a může být Purkyňův odkaz inspirativní pro širokou oblast zkoumání vizuality a výtvarného umění. Pohledem Purkyňova „zrakového názoru“ možná více z výtvarného umění „prohlédneme“. Bylo by velmi užitečné a potřebné některé Purkyňovy spisy, zejména jeho přepracovanou disertaci z roku 1825, přeložit a publikovat a připravit antologii textů pražské postpurkyňovské fyziologie zaměřené na průzkum smyslového vnímání.¹²⁰ Tyto texty by přispěly k bližšímu porozumění radikální proměny vizuálního umění přelomu 19. a počátku 20. století. A zcela jistě by poukázaly na mnohé souběžné okruhy se současnou uměleckou senzibilitou.¹²¹

Poznámky

* Rozsáhlejší varianta příspěvku byla předložena jako výzkumná zpráva Centra pro teoretická studia UK a AV ČR, CTS – 05–05.

1. František Kupka, *Tvoření v umění výtvarném*, Praha 1923. Redigováno autorem francouzsky v letech 1907–1913.

2. Viz Kupka (pozn. 1), s. 88.

3. Analýzu sítnice provedl prostřednictvím oftalmoskopu Hermann von Helmholtz. Tomuto vynálezu předcházela Purkyňova zkoumání od roku 1819.

4. Arturo Schwarz, *The complete works of Marcel Duchamp*, New York 1969, s. 18–19. „Duchamp... insisted that he hated retinal art, preferring the non-retinal beauty of grey matter.“

5. Vincenc Kramář, *Kubismus*, Brno 1921.

6. Kupka (pozn. 1), s. 82.

7. Fyziologie měla na dějiny umění konce 19. a počátku 20. století nesporný vliv. Předložila složitost procesu smyslového vnímání, do jejího rámce patřily teorie barev fyzikální i fenomenologické povahy, představila první vizualizace vnitřního fungování organismu, mikroskopickou podobu, prostřednictvím sfygmografů a moderních grafických metod odvíjených od poloviny 19. století vizualizovala pulzace a biologické rytmy, prostřednictvím rentgenu a vědecké fotografie zviditelnila vnitřnost. Fyziologie měla transdisciplinární pole působnosti, pohybovala se na pomezí fyziky, obecné anatomie, biologie, ale také filosofie a experimentální psychologie. Ve středoevropské oblasti měli mnozí fyziologové po vzoru Goethově ještě silný literárně-umělecký a naturfilosofický přesah.

8. Serge Lemoine – Pascal Rousseau (ed.), *Aux origines de l'abstraction*, Paris 2003. – Myšlenkovou souběžnost romantismu a modernismu naznačil Octavio Paz, *Point de convergence. Du romantisme à l'avant-garde*, Paris 1976.

9. Uvádí Jean Clair, *Courte histoire de l'art moderne*, Paris 2004, s. 11. Podle Claira zásadní teoretické spisy modernity z romantické terminologie vycházely. Lippsův i Worringerův pojem *Einfühlung* se zrodil ze snahy o sympatii *Innenweltu* a *Umweltu*.

10. Pascal Rousseau, *L'oeil solaire. Une généalogie impressionniste de l'abstraction*, in: Lemoine – Rousseau (pozn. 8), s. 131.

11. Zásadní text Jacques Le Rider, *L'héritage de Goethe: romantisme et expressionnisme*, in: Lemoine – Rousseau (pozn. 8), s. 110–122.

12. Vojtěch Volavka, *Karel Purkyně*, Praha 1942, 1962.

13. Růžena Pokorná-Purkyňová, *Život tří generací*, Praha 1944.

14. Hana Volavková, *Výtvarná kritika Jana Nerudy a Karla Purkyně*, *Umění XV*, 1967, s. 66.

15. K výstavě nebyl katalog. Problému vztahu Karla a Jana Evangelisty Purkyně se věnoval Roman Prahel, *Ještě jednou Karel a Jan Evangelista Purkyně*, *Acta Universitatis Carolinae XXVII*, 1987, č. 1, s. 123–132.

16. Anđela Horová, Jan Evangelista Purkyně a dějiny výtvarného umění, *Estetika XXVI*, 1989, č. 1, s. 116–121.

17. Jana Jakrlová – Josef Sajner, J. E. Purkyně jako ilustrátor vlastních vědeckých prací, *Vesmír LXVI*, 1987, č. 7, s. 379–382.

18. Václav Hájek, *(O)pozice ... obraz. (Interpretace obrazu „Politizující kovář“ od Karla Purkyně)* (diplomní práce), FFUK, Praha 2001. – Idem, *Dějiny pohledu? Několik poznámek k historické, kulturní a společenské relativizaci vidění*, *Estetika XXXX*, 2005, č. 3–4, 2004, s. 219–242.

19. Jaroslav Anđel se purkyňovskou tematikou zabýval na konferencích *Archeologie nových médií* v Praze 2001, *Image and the Brain* v Budapešti 2002, příspěvky nebyly publikovány. Dále viz Jaroslav Anđel, *Česká fotografie 1840–1950, Příběh moderního média*, Praha 2004. – Idem, *Mirroring the Mirror: Self Reflection, A travers du Miroir*, Rouen 2000. – Idem, *Pittura in Boemia. La nascita dell'artista e critico moderno: arte scienza e scoperta del tempo*, *La nascita dell'impressionismo*, Conegliano 2002, s. 332–339.

20. Historik lékařství a překladatel, podílel se na souborném vydání Purkyňova díla.

21. Josef Brožek – Jiří Hoskovec, *J. E. Purkyně and Psychology, with a Focus on Unpublished Manuscripts*, Praha 1987.

22. Nicolas J. Wade – Josef Brožek – Jiří Hoskovec, *Purkinje's Vision. The Dawning of Neuroscience*, London 2001.

23. Vilém Kuthan, Purkyňovy zrakové výzkumy, in: Eliana Trávníčková (ed.), *Jan Evangelista Purkyně – život a dílo*, Praha 1986, s. 266–315. – Idem, Význam Jana Evangelisty Purkyně pro oční lékařství, *Vesmír* LXVI, 1987, č. 7, s. 383–387.
24. Jutta Müller-Tamm, Die Empirie des Subjektiven bei Jan Evangelista Purkinje. Zum Verhältnis von Sinnesphysiologie und Aesthetik im frühen 19. Jahrhunderts, *Studien zur Geschichte visuelle Kultur um 1800*, Dresden 2001, s. 153–164.
25. Viz Rousseau (pozn. 10), s. 123–139.
26. Wade – Brožek – Hoskovec (pozn. 22). – Idem, Images of Purkinje's Vision, *History and Philosophy of Psychology*, 2002, Vol. 4 (2), s. 1–9.
27. Johann Purkinje, *Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjektiver Hinsicht*, Prag 1819, do češtiny přeložil a redigoval Vladislav Kruta: Jan Evangelista Purkyně, *Příspěvky k poznání zraku ze subjektivního hlediska*, Brno 1969.
28. Viz Purkyně (pozn. 27), s. 17.
29. Vladislav Kruta, Goethovy a Purkyňovy studie vidění, *Zprávy čs. společnosti pro dějiny věd a techniky* III, 1966, s. 30–35. – Johann Wolfgang Goethe, *Zur Farbenlehre*, Tübingen 1810.
30. Vladislav Kruta, *K počátkům vědecké dráhy J. E. Purkyně, Korespondence s přáteli z pražských let 1815–1823*, Brno 1964. Goethe získal Purkyňovu disertaci za těchto okolností: „...před nějakou dobou mi přišla do ruky brožura, která se zabývala otázkami nauky o barvách, a zdálo se, že autor je zcela proniknut mým učním... četl jsem ten spis s velkou radostí, ale k velkému překvapení jsem zjistil, že autor nikde neuvedl mé jméno. Později mi společný přítel vysvětlil toto mlčení: nadaný mladý autor chtěl založit oním spisem svou pověst a právem se obával, že by si v učeném světě uškodil, kdyby se odvážil podepřít hlášené názory mým jménem. Kniha měla úspěch a duchaplný mladý autor se mi později osobně představil a omluvil...“, s. 53. Purkyně se s Goethem v roce 1822 osobně ve Výmaru setkali.
31. Johann Wolfgang Goethe, Das Sehen in subjektiver Hinsicht von Purkinje (1819), in: *Morphologie*, Stuttgart – Tübingen 1824, 2. sv., 2. sešit.
32. Viz například vydání z roku 1926, Johann Wolfgang Goethe, Physiologische Farben, Pathologische Farben, in: *Goethes Schriften zur Naturwissenschaft, Zur Farbenlehre II*, Berlin 1926, s. 23–66.
33. Ibidem, s. 23.
34. Purkyně (pozn. 27), s. 24. „Při silnějším stisku bulbu objeví se mnoho světla zářících velmi jemných bodů, nejprve uprostřed, pak i ve zbylém prostoru a rozbíhají se v paprskovitých řadách. Objevují se střídavě a mizí opět zanechávající pokaždé jim odpovídající černý bod, který se brzo rozplyne, aby uvolnil místo novým světelným bodům. Mezi nimi se více navenek objeví větší, v namodralém světle se míhající kruhové skvrny, které v pomalejším časovém sledu přecházejí do tmy.“
35. Ibidem, s. 50.
36. Ibidem, s. 53.
37. Pohledu do oslňujících paprsků se oddával i František Kupka (pozn. 1), s. 83: „Prožíváme denní hodiny i roční doby v křížení chemických paprsků modro-fialových a paprsků tepelně oranžových žlutých.“
38. Viz Goethe (pozn. 32), s. 33.
39. Viz Rousseau (pozn. 10), s. 128, Delaunaymu německou Goethovu *Farbenlehre* zprostředkoval Blaise Cendrars.
40. Marcela Macharáčková – Lubomír Slaviček – Alena Krkošková (ed.), *Antonín Procházka, 1882–1945*, Brno–Praha 2002. Z dopisů a poznámkových sešitů uložených v Muzeu města Brna vyplývá znalost Goetha i Schopenhauera a teorií barevného principu Meier-Graefeho. Za informace děkují Marcela Macharáčková.
41. Viz český překlad části Goethovy *Farbenlehre* s předmlouvou Jana Dostala: Johann Wolfgang Goethe, *Smyslově morální účinek barev*, Praha 2004.
42. Procházka se patrně psychofyziologickými problémy vnímání zabýval už na počátku 20. století. V dopise z 29. 3. 1921 píše Fillovi: „Která střediska nervová způsobí určité stavy psychické? Kterými prostředky (výtvarn. a jinými) docílí se po přechodu smysly rozehvěnění určitých nervů a tím jako důsledek zamýšlený účín psychický? Nevíš nic o tom? Anebo nevíš o pramenech, kde bych se to mohl dozvědět? Dosud moje hledání je marné a na empirické pokusy anebo dokonce na biologické (či fyziolog. psychologické) není času...“ Viz Vojtěch Lahoda, Epizoda z dějin kubismu, *Historická Olomouc a její současné problémy VII*, Olomouc, 1989, s. 185–195.
43. Nikde se mi uspokojivě nepodařilo doposud v literatuře osvětlit existenci a význam těchto tajemných kruhů, v poslední monografii jsou popsány jako „jakési samoučelné kruhové útvary, které mají evokovat záři světla a opakují motiv kulaté manéže...“. Marcela Macharáčková, Mezi Vážany, Prahou, Berlínem a Kačínou, in: Macharáčková – Slaviček – Krkošková (pozn. 40), s. 39.
44. Příklon k teosofii je prokazatelný u Procházky později ve dvacátých letech. Lahoda (pozn. 42), s. 185–195. „Pamětníci potvrzují, že při Procházkově pobytu v Novém Městě na Moravě se malíř zabýval teosofií a orientálními kulturami... jeho ateliér je popisován jako „čarodějnická laboratoř.“
45. Lada Hubatová-Vacková, Orfismus moravské licence? Antonín Procházka v letech 1914–1918, in: Macharáčková – Slaviček – Krkošková (pozn. 40), s. 81–100. Zde podrobný rozbor berlínské výstavy, která u Procházky patrně iniciovala odklon od kubismu k hravým orfickým formám.
46. Johann Purkinje, *Commentatio de examine physiologico organi visus et systematis cutanei (O fyziologické zkoušce ústrojí zrakového a povrchu kožního)*, Vratislaviae 1823.
47. Johann Purkinje, *Versuche zur Physiologie der Sinne, Neue Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjektiver Hinsicht*, Berlin 1925. V knize zkoumá oblast nepřímého vidění, galvanických světelných obrazců, skutečných a zdánlivých pohybů, oválných světelných prstenců, tlakových obrazců, následných barevných obrazců, barevných interakcí a kontrastů, komentuje blízké a vzdálené vidění, následky drog na vidění a následné fyziologické pocity ošklosti aj.
48. Tato „světelná haló“ způsobená elektrickým proudem popsal před Purkyněm Alessandro Volta a Johann Ritter.
49. Kruta (pozn. 30).
50. *Ruhendes Licht*.
51. Jan Evangelista Purkyně, Papierstreifen aus dem Portefeuille eines verstorbenen Naturforschers (1850), in: *Opera omnia IV*, Praha, s. 239–288, do češtiny byl text přeložen a komentován Emanuelem Rádlem pod názvem *Útržky ze zápisníku zemřelého přírodopisce*, Praha 1910, s. 84.
52. K popisu činnosti „sitnicové elektřiny“ viz František Kupka (pozn. 1), s. 88–89. Oko Kupka neoromanticky popisuje: „...duhovka sama je jako jemná růžice, diafragma, jež se hned zužuje, aby se dokonale otevřela zornici“, s. 80.
53. Bohumil Kubišta, Paul Cézanne (1910), in: *Předpoklady slohu*, Praha 1947, s. 22.
54. Kubišta experimenty podobné Purkyňovým znal z přednášek Čeňka Strouhala věnovaných optice a fyzice, viz Václav Rejchl, Mé styky s malířem Kubištou, in: *Život a osobnost Bohumila Kubišty ve vzpomínkách současníků*, Praha 1949, s. 63–84. Kubišta měl v knihovně Helmholtze, Goetha aj.
55. Viz Purkyně (pozn. 27), s. 76 (kapitoly Paobraz, Imaginace, paměť očního smyslu).
56. Ibidem, s. 55.
57. Étienne-Jules Marey (1840–1904) a jeho chronofotografie významnou měrou ovlivnila rozvoj kinematografie a také první pokusy znázornění pohybu v malířství, prokazatelně u Františka Kupky a Marcela Duchampa aj. Na vazby fyziologie (chronofotografie) a umění poukázal od sedmdesátých let minulého století Michel

- Frizot, Jean Clair, ale velice brzy i Meda Mládková, *František Kupka*, New York 1975. – Michel Frizot, *E.-J. Marey, la photographie du mouvement*, Paris 1977. – Marta Braun, *Picturing Time, the work of E.-J. Marey*, Chicago – London 1992. – Laurent Mannoni, *La mémoire de l'oeil*, Milan – Paris 1999. – Georges Didi-Huberman, Laurent Mannoni, in: *Mouvements de l'air*, Paris 2004. Pražským souborem Mareyho chronofotografií z Národního technického muzea se zabýval Petr Kliment.
58. Johann Nepomuk Czermak, významný fyziolog (1828–1873), bratr malíře Jaroslava Čermáka. Czermak byl konkurentem Purkyňovým, založil několik fyziologických laboratoří (soukromá laboratoř v Praze, Krakově, Budapešti, Lipsku). Czermak byl přítelem mladšího francouzského fyziologa Mareyho, před nímž usiloval o založení ústavu zaměřeného na vizuální dokumentaci biologických dějů. Šlo mu o spektakulární zviditelnění a obrazovou projekci organických rytmů. Za tímto účelem vybudoval v Lipsku v roce 1872 fyziologický institut, jehož součástí bylo kolosální *Czermaksches Spectatorium* (a nikoliv auditorium) s promítacími přístroji a komorami pro optické výzkumy. Již od šedesátých let s Czermakem na zdokonalení vědecké fotografie spolupracoval malíř Jan Adolf Brandejs.
59. V této souvislosti byla rozevřena problematika sukcesivního a simultánního znázornění pohybu.
60. Rousseau (pozn. 10), s. 123–139. K interpretaci Kupkova teoretického textu viz Pierre Brullé – Markéta Theinhardtová, Malířství navzdory všemu. František Kupka o tvoření v umění výtvarném, in: *František Kupka, průkopník abstrakce a malíř kosmu*, Praha 2000, s. 151–179.
61. William Nicati, *Psychologie naturelle*, Paris 1898. Nicati byl oftalmologem v Marseille. Kupka (pozn. 1), s. 88 uvádí: „Fyziologie zrakového ústrojí je sama vědou... nemá metodického poučení, prošel jsem cestou klikatou. Jaká byla pak moje radost, když jsem se náhodou setkal s teorií, shrnující velmi dobře vědomosti o mechanismu barvy a zážitků. Je to velmi skromná a velmi laciná edice „La psychologie naturelle“ od William Nicati. Je to výborný průvodce a přítel umělců ve fyziologických otázkách. Mohu ji doporučit svým druhům.“
62. Macé de Lépinay – William Nicati, Recherches expérimentales sur le phénomène de Purkinje, *Journal de Physique*, 2. série, 1882, č. 1, s. 33–39.
63. V této souvislosti Kupka (pozn. 1), s. 68.
64. Pojem „paměťová stopa“ nevjadřuje dynamičnost a komplexitu jako spojení „traîne visuelle“ – vizuální paměťový závěs, vlek.
65. Jan Evangelista Purkyně, Kinesiskop (1865), in: *Sebrané spisy VIII*, Praha 1960, s. 112–113.
66. Jan Evangelista Purkyně, O ideálnosti prostoru zrakového (1837), in: *České práce fyziologické a morfologické. Sebrané spisy VII*, Praha 1958, s. 114–121.
67. John Ruskin, *The Elements of Drawing* (1857), London 1900.
68. John Ruskin, *Modern Painters II*, Kent 1888, s. 53 (How sight depends upon previous knowledge).
69. Viz Purkyně (pozn. 27), s. 23.
70. Otakar Hostinský, Co jest malebné, *Lumír VI*, 1878, č. 29, s. 452–456.
71. Pascal Rousseau, L'oeil solaire : une généalogie impressionniste de l'abstraction, in: Lemoine – Rousseau (pozn. 8), s. 123–139.
72. Vassily Kandinsky, *Rückblicke*, Berlin 1913, s. 3–29.
73. František Krejčí, Čítí a vnímání, *Psychologie II*, Praha 1904, s. 269 (Zrakový vjem plochy).
74. Jan Patočka, Co je vidění?, in: *Umění a čas I*, 2004, s. 11–14.
75. Johann Purkinje, Beiträge zur näheren Kenntnis des Schwindels aus heautognostischen Daten, *Med. Jahrbücher d.k.k. Oester. Staates*, Wien 1820, přetištěno in: *Opera omnia II*, Prag 1937, s. 15–37. – Josef Syka, J. E. Purkyně o závratí, in: Trávníčková (pozn. 23), s. 327–333.
76. František Krejčí ve své *Psychologii pro školy* v roce 1897 jeden z Purkyňových obrazců uvedl v kapitole věnované vnímání pohybu. František Krejčí, *Psychologie pro školy*, Praha 1897, s. 31. Viz Wade – Brožek – Hoskovec (pozn. 22), s. 14, s. 125 (Motion aftereffects, Vision).
77. Purkinje (pozn. 27), s. 75.
78. Zásadní manifestací op-artu byla výstava v New Yorku. William C. Seitz, *The Responsive Eye*, New York 1965.
79. Rungeho geometrické figurace a teorie barev interpretoval Werner Hofmann, *Geometrie und Farbe. Runge in seiner Zeit*, in: *Kunst um 1800*, Hamburg 1977, s. 136–148. Teoretické studie Goetha a Rungeho ovlivnily neoromantické barevné teorie a synestetické pokusy Johannese Ittena, Wassily Kandinského a Paula Klea.
80. Dopis přeložili a publikovali ve fyziologickém odborném časopise Emil V. Skramlík – Miloš Kopecký, Purkyňův pokus o analýsu zvuku, *Československá fyziologie V*, 1956, č. 4, s. 401–406.
81. Třináct skleněných destiček i doprovodný dopis jsou dodnes uloženy ve sbírkách Stiftung der Weimarer Klassik, inv. č. GNP 538.
82. Použil po četných experimentech černý sírník rtuťnatý, fikoval jej kopálovým lakem.
83. Purkyně (pozn. 27), s. 31.
84. Karin von Maur, *Vom Klang der Bilder. Die Musik in der Kunst des 20. Jahrhunderts*, Stuttgart 1985.
85. Sophie Duplaix – Marcella Lista, *Sons et lumières*, Paris 2004–2005.
86. Pascal Rousseau, Arabesques. Le formalisme musical dans les débuts de l'abstraction, in: Lemoine – Rousseau (pozn. 8), s. 231–245. – Georges Roque, Ce grand monde de vibrations qui est à la base de l'univers, in: ibidem (pozn. 8), s. 51–67. – Marcella Lista, Le rêve de Prométhée: art total environnements synesthésiques aux origines de l'abstraction, in: ibidem (pozn. 8), s. 215–229.
87. Na toto téma viz Lenka Pastýřiková, Vizualizace hudby v českém meziválečném výtvarném umění, *Umění LII*, 2004, s. 336–356.
88. Viz průkopnický text na toto téma Bernard Berenson, *Seeing and Knowing*, London 1953.
89. Na tuto analogii upozornila Horová (pozn. 16), s. 117.
90. Jan Evangelista Purkyně, O ideálnosti prostoru zrakového, Další psychologické bádání o prostorozoru (1837), in: *České práce fyziologické a morfologické. Sebrané spisy VII*, Praha 1958, s. 114–134.
91. Arthur Schopenhauer, *Die Welt als Wille und Vorstellung* (1819) – *Svět jako vůle a představa I, II*, Pelhřimov 1998 (zvl. kapitoly K nauce o názorném či rozvažujícím poznání, O smyslech).
92. Text je velmi zajímavý i z hlediska morfologie a terminologie češtiny. Viz Milada Řihová, Purkyňův příspěvek k soudobým otázkám jazyka, in: Trávníčková (pozn. 23), s. 114–124.
93. Německé *Anschaung*, kantovská „věc pro nás“, jevení, setkání se skutečnou věcí. Jinde uváděl Purkyně termín „*Selbstan-schaung*“.
94. Německé *Vorstellung*, subjektivní představa.
95. Německé *Aussehen*, objektivní vzhled.
96. Purkyně (pozn. 27), s. 124
97. Komentovaný přepis rukopisných přednášek z let 1823–1850 uvedli Brožek s Hoskovcem (pozn. 21). Poznámky věnované fyziologické psychologii vnímání – nazírání, vizuálnímu obrazu, zraku, subjektivní představě, prostorovému vnímání zrakovému, sluchovému, imaginaci a paměťovým stopám.
98. Purkyně (pozn. 27), s. 116
99. Termín „změtený obraz“ (image confuse) užíval Bergson.

Na téma kubistické vizuality a bergsonovského „změteného“, složitěho rozostřeného vjemu viz Lada Hubatová-Vacková, *Figurativní abstrakce versus abstraktní figurace, Opuscula historiae artium*, F 43, Brno 1999, 49–56.

100. Na téma multiplikace zorných úhlů a moderní vizuality Stephen Kern, *The culture of Time and Space*, Harvard 1983 (The Nature of Space).

101. Kramářova původní osobní knihovna již neexistuje, kompletní seznam po Kramářově smrti nebyl pořízen. Něco bylo rozprodáno do antikvariátu, něco získal Ústav dějin umění AV ČR, Praha. Za informaci a dodatečné pátrání děkuji Marcelle Brunclíkové. Knihy, které byly darovány Ústavu dějin umění, byly pochopitelně převážně uměnovědné, pouze jedna monografie se váže bezprostředně k Purkyňovi, a to monografie Purkyňova žáka: Karel Choudounský, *Jan Evangelista Purkyně*, Praha 1927.

102. Historik umění, filosof a zakladatel Sokola Miroslav Tyrš znal Schopenhauerovu fyziologickou studii *Über das Sehen und die Farben*, byl v osobním kontaktu s Janem Evangelistou Purkyněm, a zejména jeho dvěma asistenty Juliem Sachsem a Edvardem Grégrem. Zemřel v roce 1884.

103. Miroslav Tyrš, *O umění*, Praha 1932, s. 165, 196.

104. Emanuel Rádl (1873–1942) v roce 1910 přeložil a komentoval naturfilosofický Purkyňův text *Útržky ze zápisníku zemřelého přírodopisce*, vydaný původně anonymně ve Vratislavi 1850. Rádl byl od roku 1904 profesorem fyziologie a dějin biologie na Karlově univerzitě. Rádlými výzkumy smyslových reakcí a anatomie zrakových ústrojí se zabýval Tomáš Hermann, Zrak vidění a oko jako předmět biologického zkoumání, in: *Emanuel Rádl – vědec a filosof*, Praha 2004, s. 153–164.

105. Takto označoval Krejčí Purkyněm a Goethem nazvané *Nachbilder – paobrazy*. Pačítky jsou přímým pokračováním počítku, jde o paměťové vyznívání dojmu, které je individuální.

106. Emil Filla se otázkou fyziologie vnímání zabýval. Individualitu nazírání popisoval slovy: „Každý uzavřený oddíl uměleckého tvoření, každá epocha výtvarného chtění vyžaduje k správnému nazírání svou specifickou percepci, své zvláštní ustavení oka a zvláštní metody nazírání a obrázení na sítnici oka. Tato práce oka jest rozdílná u primitivů, u řeckých váz, u gotických oken, u perské minia-

tury, u románské fresky, u starých Holanďanů. S vývojem tvárných principů, s vývojem uměleckých forem mění se i naše oko... Vidíme metamorfozu očního postřehu...“ Emil Filla, *Práce oka, Volné směry XXXI*, 1935, s. 22–24. – Idem, *O fyziologii výtvarné představy umělce, Sovětská věda*, 1953.

107. Kramář (pozn. 5), reedice Vincenc Kramář, *O obrazech a galeriích*, ed. Josef Krása, 1983, s. 71.

108. Kramář (pozn. 107), s. 67.

109. Ibidem, s. 67.

110. V uměleckohistorické literatuře to byl asi Adolf Hildebrand (*Problém formy ve výtvarném umění* 1893, česky 2004), který tuto polaritu uvedl. Poté doznala drobné významové posuny a převraty u autorů Aloise Riegla, Heinricha Wölfflina, Wilhelma Worringer. Nově polaritu rozvedli u Gilles Deleuze – Felix Guattari, *Mille plateaux*, Paris 1980.

111. Kramář (pozn. 107), s. 68. Kramářovu znalost textů fyziologie a psychologie vnímání uvádí Karel Srp, *Umění na jiném základě*, in: Olga Uhrová – Vojtěch Lahoda (ed.), *Vincenc Kramář, od starých mistrů k Picassovi*, Praha 2000, s. 130.

112. Kramář (pozn. 107), poznámky k textu, s. 111.

113. Ibidem, s. 70.

114. Ibidem, s. 71.

115. Ibidem, s. 72.

116. Ibidem, s. 87.

117. Ernst Hans Gombrich, *Umění a iluze. Studie o psychologii obrazového názorňování*, Praha 1985, s. 325.

118. Yve-Alain Bois – Vojtěch Lahoda, předmluva k francouzské edici, Vincenc Kramář, *Le cubisme*, ed. Hélène Klein – Erika Abrams, Paris 2002.

119. Gombrich (pozn. 117).

120. Mám na mysli tyto v Praze působící fyziology ovlivněné Purkyněm: Johann Nepomuk Czermak, Ewald Hering, Ernst Mach, Emanuel Rádl a další.

121. Děkuji Ludmile Hlaváčkové z Ústavu dějin lékařství, Jiřímu Hoskocovi, Alexandru Matouškovi, Václavu Hájkoví, Ivanu Chvatíkoví, Vojtěchu Lahodovi a Petru Klimentovi za připomínky a rady.

** Summary translated by Kathleen Hayes.