

Otázkami souvisejícími s problémy fyzikální optiky se zabývají knihy „Thaumantias. Liber de arcu coelesti deque colorum apparentium natura, ortu et causis“, vydaná v Praze r. 1648, „De angulo, quo iris continetur“ a zmíněná odpověď na Hančlovu disertaci „De natura iridos“, které obě vyšly v Praze r. 1650.

POZOROVÁNÍ OHYBU SVĚTLA U MARKA

Marek pozoroval již při svých pokusech jevy, na kterých Newton později vybudoval svou teorii barev a které se staly významnou částí fyzikální optiky. Marek ve svém díle popisuje svá pozorování ohybu světla na otvoru, na drátu, na hraně stínítka a na mřížce a studuje vlastnosti získaných spektrálních barev při rozkladu světla. Marek používá ke svým pokusům nejen slunečního světla, ale za světelný zdroj mu slouží i Měsíc, hvězdy a svítlny.

Nejdůležitější zprávy o Markových pozorováních ohybu světla jsou v jeho dvou spisech „Thaumantias...“ (1648) a „De natura iridos“ (1650).

V knize „Thaumantias“ studuje Marek vznik a vlastnosti duhy a zabývá se obecně jevy, při kterých pozoruje také vznik spektrálních (podle tehdejšího způsobu vyjadřování: zdánlivých — colores apparentes) barev. V této souvislosti uvádí Marek popis svých pozorování jak barev tenkých vrstev, tak i ohybu světla. Podstata těchto jevů však Markovi zůstala neznámá.

Ohyb světla na otvoru pozoroval při pokusu, při kterém do papíru řeže písmena, na jejichž okrajích pak viděl při ohybu světla vznikající spektrální barvy. Je to podobný způsob získávání šterbin, jakého použil, avšak v jiných podmínkách, již Scheiner.⁷² Tento pokus je zajímavý tím, že jím Marek podle svého mínění vyvrací tehdy zastávanou domněnku, že barvy vznikají mísením bílé a černé barvy v různém poměru. Popisuje tedy provedení svého pokusu nejprve na bílém papíru a pak ryje svá písmena do papírů různých barev, i do papíru černého. Barevné jevy, které vznikají při pozorování průchodu světla na otvorech vyrytých do papíru ve tvaru písmen, jsou u papírů všech použitých barev, jak zjišťuje Marek, stejné.⁷³

O jiném druhu ohybu světla, o ohybu na hraně stínítka, mluví Marek na dalším místě. Zdůrazňuje, že barevné jevy při osvětlení stínítka se objevují jen na okrajích stínítka.⁷⁴ Na tomto místě se Marek zmiňuje o použití systému otvorů, na kterých pozoruje barevné jevy. Používá pro něj termínu „mřížka“ (reticulum, cancelli), podobně jako i na jiných místech.⁷⁵ Marek popisuje též pozorování ohybu světla a spektrálních barev na drátě.⁷⁶ Marek tedy pozoro-

⁷² Srv. pozn. 58.

⁷³ Marek J., Pozorování ohybu světla a barev tenkých vrstev u Jana Marka Marci, Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky 7, Praha 1962, str. 69, pozn. 17.

⁷⁴ Tamtéž, pozn. 16.

⁷⁵ Tamtéž, str. 66, pozn. 12 a str. 68, pozn. 15.

⁷⁶ Tamtéž, str. 67, pozn. 13.

roval výskyt spektrálních barev při ohybu světla na otvoru, na drátě, na hraně a na mřížce.

V souvislosti s Hančlovou disertací zajímají nás nyní Markovy názory, jež uvedl v odpovědi na tuto disertaci ve svém spise „De natura iridos“.

V této knize Marek probírá větu za větou Hančlovu disertaci a hodnotí ji podle svých představ a názorů. Ve větě, ve které pojednává o možnosti pozorování korony kolem Slunce s obráceným pořadím barev (tj. v pořadí vedlejší duhy), hodnotí Marek tuto úlohu, jak byla uvedena a řešena na konci Hančlovovy disertace.⁷⁷ Marek uvádí podstatu této úlohy tak, že při pozorování Slunce malým kulatým otvorem na temném místě je možno spatřit kolem Slunce koronu z barev hlavní duhy, která je někdy vícenásobná. Při promítání na stínítko je sluneční obraz obklopen bílou korunou, která je od slunečního disku oddělena temným mezikružím. Marek zde na rozdíl od textu Hančlovovy disertace neuvádí, že výskyt spektrálních barev byl pozorován i při promítání šterbinou na stínítko kolem promítnutého obrazu Slunce.

V Hančlově disertaci je vznik barevných jevů vysvětlován lomem dopadajícího světla v kapkách par, které jsou přítomny ve vzduchu. Vysvětlení, že by tyto jevy vznikaly odrazem na stěnách otvoru šterbiny, je odmítnuto. Z přítomnosti těchto jevů se uzavírá, že astronomové spolu se Scheinerem nesprávně tímto způsobem určovali velikost zdánlivého poloměru Slunce. Jako důvod chybnosti měření se uvádí, že nepozorovali Slunce světlotěsným tubusem, ale pozorovali jen v uzavřené místnosti, kde nebylo tak temno jako v tubusu. Astronomové pak nemohli rozlišit skutečný obraz Slunce od jeho koron. Jako se Slunce při tomto způsobu pozorování láme do duhy, tak také samotný skutečný obraz Slunce poněkud podléhá lomu. Proto astronomové nikdy nemohli správně určit hledanou velikost zdánlivého průměru Slunce.

Tento závěr podle Marka dovršuje omyly celé disertace. Markovi se nezdá

⁷⁷ XXXVI. Potest corona circa Solem spectari ordine colorum inverso ...

Posse vero utramque phasim fieri a reflexione in eo foramine facta, in hunc modum ostendo. Cum lamella tua aurichalcea habeat aliqualem crassitiem, neque illud foramen sit absque omni longitudine, siquidem haec formam habeat cylindri cavi. Radius hic incidens, cuiusmodi AH in 4 figura, indeque reflexus cadet necessario intra basim disci solaris GE. Cum enim angulus in Solo DAB sit quasi nullus et AD parallela ipsi AB, erit quoque radius reflexus BF parallelus radio CE. Quia tamen huiusmodi foramen ob stylum, quo excavatur, figuram conii assumit, in medio magis coarctatum, cuiusmodi KB, necesse radium huc incidentem AB reflecti in BL, ultra basim solarem. Cuius ratione nasci contingit illas coronas circa discum solarem, ex luce videlicet pura huc reflexa.

Unde neque ullus inesse videtur color, qui non citra refractionem esse potest. Porro ex illa reflexione in foramine facta causari, inde constat. Quodsi extra illud cavum a parte dextra sinistram versus producatur aliquod corpus umbrosum, in disco quidem solari partem sinistram, in corona vero partem dextram prius occultabit. Et quo magis planum terminans a foramine dimovetur, eo corona fit maior magisque a disco solari abesse videtur.

Simili ratione nasci potest tua iris primaria circa Solem. Ab iisdem nimirum radiis reflexis atque in humoribus oculi refractione in huiusmodi colores inutatis.

A guttis vero vapidis, quos in aëre fingis, nullo modo iris primaria, sed tantum secundaria esse potest ...

Dicendum videtur, illas coronas a refractione in humoribus oculi facta causari ... J. M. Marci, De natura iridos.

být pravděpodobné, že by z uvedeného nedostatku měření mohl být viněn muž tak zběhlý v astronomii a optice, jakým byl Scheiner, který osvědčil bystrost svých očí při pozorování slunečních skvrn. Marek ve své kritice uvedeného pozorování neodmítá skutečnost pozorovaného jevu kruhů ve spektrálních barvách kolem Slunce a tím mlčky uznává její správnost. Sám tyto jevy při jiných příležitostech pozoroval. Obrací se však proti způsobu vysvětlení jejich vzniku a možnosti jejich pozorování. Domnívá se, že Scheiner měl při svých pozorováních takovou temnotu v místnosti, jaká se vyžaduje v Hanělově disertaci pro způsob pozorování hranolem. Marek se domnívá, že při obou způsobech pozorování byl použit asi stejně velký otvor šterbiny, bylo tedy množství světla vnikajícího šterbinou stejné a Marek podotýká, že temnota stěsnaná do malého prostoru hranolu není větší než na prostornějším místě.

Marek zřejmě zde předpokládá, že při obou uvedených způsobech pozorování bylo stejně dobře zamezeno přístupu vnějšího světla a rozdíl v pozorování obou autorů byl jen ten, že Haněl s Konrádem pozorovali v úzkém hranolu, kdežto Scheiner v místnosti (obr. 6). Tento předpoklad nebyl pravděpodobně správný, soudíme-li podle popisu metody pozorování v Scheinerově knize „Rosa Ursina“.

Vysvětlení barevných jevů, které by podle Hanělovy disertace měly vznikat lomem na kapkách par ve vzduchu přítomných Marek také odmítá. Namítá, že vždy nebude (zvláště za velmi suchých dnů) vzduch tak naplněn parami a nebude představovat heterogenní prostředí.

Marek dále ve svém výkladu ukazuje, že se při vzniku pozorovaných jevů může uplatnit odraz dopadajícího světla na stěně otvoru šterbiny. Destička, ve které je vyříznut otvor šterbiny, má určitou tloušťku, takže vyhloubený otvor šterbiny v ní představuje tvar dutého válce. Pak tedy dopadající sluneční paprsek AB (na obr. 9 náčrtek, označený číslicí 4) se odráží na stěně válce otvoru šterbiny a dopadá dovnitř obrazu Slunce znázorněného úsečkou GE. Protože však šterbina nemá obvykle podle způsobu vyhloubení tvar válce, ale tvar kužele, pak dopadající paprsek AB se odráží do směru BL, tedy mimo hranici obrazu promítnutého Slunce. V tomto odrazu čistého světla vidí Marek způsob vysvětlení vzniku korony kolem promítnutého obrazu Slunce, při kterém nevznikají žádné barvy.

Marek zde zdůrazňuje dvě vlastnosti promítání šterbinou na stínítko: jestliže se šterbina zastíňuje vně hranolu temným tělesem ve směru od prava doleva, pak se promítnutý obraz Slunce zastíňuje odleva, korona však odprava. Druhou uváděnou vlastností je vliv vzdálenosti stínítka od šterbiny na velikost korony: čím je stínítko ve větší vzdálenosti od šterbiny, tím je korona větší a je ve větší vzdálenosti od slunečního disku.

V poslední části svého výkladu uvádí Marek svůj názor na vznik spektrálních barev při tomto způsobu pozorování. Barvy hlavní duhy vznikají kolem

Slunce tím, že odražené paprsky bílého světla se mění v barvy teprve lomem v očních tekutinách pozorovatele. Názor, že by se paprsky dopadajícího bílého světla měnily v barvy v kapkách par, které jsou přítomny ve vzduchu, odmítá Marek proto, že tímto způsobem mohou vzniknout barvy jen v pořadí barev ve vedlejší duze, jak je patrné na koronách, které vznikají kolem svícen. Tento jev, podotýká Marek, vzniká také při pohledu kruhovým hranolem (trigonum armillare) nebo skleněným kuželem na svítící zdroj. Dále Marek upozorňuje na to, že výskyt spektrálních barev je možno pozorovat nejen kolem Slunce, ale také kolem Měsíce, jasnějších hvězd, kolem plamene svíce, když je pozorujeme malým otvorem.

Marek zřejmě také studoval vliv šterbiny na výskyt pozorovaných jevů. ale nezmiňuje se žel o podrobnostech. Uzavírá jen, že tyto jevy nastávají při použití různých šterbin a příčinu výskytu barev klade opět do lomu dopadajícího světla v očních kapalinách. Marek zjišťuje, že barvy jsou viditelné, když je obraz slabý a jednotlivé body oka pozorovatele jsou osvětlovány jednotlivými přicházejícími paprsky z obrazu. Barva vznikající v oku pozorovatele lomem těchto dopadajících paprsků se však ruší příliš silným osvětlením.

VI. Z Á V Ě R

Z citovaných prací je zřejmé, že studium fyzikální optiky má v českých zemích bohatou tradici, která se váže k samým počátkům rozvoje tohoto oboru v dějinách světové vědy. Popis pozorování jevů fyzikální optiky, hlavně ohybu světla na šterbině, nalézáme v dílech Jana Keplera, Christofora Scheinera, Baltasara Melchiora Haněla, Baltasara Konráda a Jana Marka Marci.

Většina pozorování ohybu světla na šterbině byla vyvolána používáním přístrojů konstruovaných na základě principu dírkové komory pro astronomická pozorování. Tak pozorování ohybu světla na šterbině, vlivu velikosti šterbiny a zdroje a geometrického uspořádání při použití dírkové komory na vlastnosti promítaného obrazu se věnoval Jan Kepler v souvislosti s pozorováním zatmění Slunce a měření velikosti zdánlivého průměru nebeských těles pomocí dírkové komory v knize „Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur . . .“ (Frankfurt 1604), kterou napsal během svého pobytu v Praze.

Kepler při studiu zatmění Slunce dírkovou komorou pozoroval změnu velikosti promítaného obrazu a neostrost jeho okrajů v závislosti na měněných geometrických podmínkách uspořádání promítání obrazu a vysvětloval pozorovanou změnu geometricky. Kepler ve své knize uvádí, že obraz Slunce při promítání plošnou kruhovou šterbinou je zvětšen o pruh šířky poloměru použité kruhové šterbiny. K tomuto závěru vedly Keplera úvahy o vlivu

velikosti zdroje, velikosti štěrbin a vzájemných vzdáleností světelného zdroje, štěrbin a stínítka na vlastnosti promítaného obrazu. Nerovnost okrajů obrazu Slunce, získaného při promítání v dírkové komoře, vysvětluje Kepler existencí svítící atmosféry kolem Slunce.

Christofor Scheiner se věnoval velmi intenzivně měření zdánlivého průměru Slunce podle metod, které uvedl v knize „Rosa Ursina sive Sol . . .“ (Bracciano 1630). K těmto měřením používal přístrojů založených také na principu dírkové komory (přístroj opatřený čočkou z barevného skla nazýval helioskopem).

Při svých měřeních pozoroval Scheiner také ohyb světla na štěrbině a při této souvislosti popisuje již také pozorování vzniku spektrálních barev. Studoval také vliv velikosti štěrbin a světelného zdroje a vzdáleností zdroje, štěrbin a stínítka na velikost obrazu a vlastnosti jeho okrajů podobně jako Kepler, ale již s podrobnějším popisem pozorovaných vlastností obrazu. Scheiner pozoroval také vznik ohybu světla na štěrbině pomocí dalekohledu. Toto pozorování upomíná na Frauenhoferovu metodu pozorování ohybových jevů.

Scheinerovu metodu pozorování Slunce zdokonalili dále Baltasar Konrád s Baltasarem Melchiorem Hanělem požadavkem pozorování v dokonaleji zatemněném prostoru, který získali v dlouhém světlotěsném hranolu. Tak se jim podařilo pozorovat ohyb světla na štěrbině s výskytem barevného spektra i vyšších řádů. Výskyt barev se zde vysvětluje lomem dopadajících slunečních paprsků v kapkách vodních par přítomných ve vzduchu. Svá pozorování popsal autoři v disertaci „De natura iridos“, kterou Haněl obhajoval v Praze r. 1646 u profesora Konráda.

Proti závěrům Hanělovy disertace vystoupil profesor pražské lékařské fakulty Jan Marek Marci z Kronlandu spisem „De natura iridos . . .“, uveřejněným v Praze r. 1650.

Marek sám již dříve výskyt barevného spektra při ohybu světla pozoroval, a to dokonce při rozmanitějších příležitostech. Svá pozorování ohybu světla na štěrbině, na drátu, na hraně i na mřížce spolu s pozorováním vzniku barev tenkých vrstev a studiem vlastností spektrálních barev vznikajících při rozkladu světla hranolem popsal Marek v knize „Thaumantias . . .“, kterou vydal v Praze r. 1648. Ke svým pokusům používal Marek nejen světla Slunce, ale i jiných nebeských těles a svítlen.

Ve svém spise „De natura iridos“ nekritisuje tedy Marek Konrádem a Hanělem uvedenou skutečnost pozorování barevných jevů při ohybu světla na štěrbině, ale způsob vysvětlení jejich vzniku. Podle Markových představ vznikají barvy teprve lomem světelných paprsků v mocích pozorovatelova oka, nikoliv v parách přítomných ve vzduchu. Pro vznik korony kolem promítaného obrazu Slunce uvádí Marek také možnost odrazu slunečních paprsků od stěny otvoru promítající štěrbině a jejich dopadu mimo hranice vlastního obrazu.

Marek také požadoval pro možnost pozorování spektrálních barev stínítka, umístěné na temném místě. Proti názoru Hanělovy disertace se domníval, že stupeň zatemnění při pokusech jak Konrádových a Hanělových, tak i Scheinerových byl stejný. Je třeba podotknout, že podstata pozorovaných jevů zůstala autorům neznámá.

Z uvedených skutečností můžeme právem odvozovat, že studium fyzikální optiky má v českých zemích tradici. Všichni uvedení vědci byli svou prací a životem účastni života v našich zemích. Kepler svou knihu o astronomické optice „Ad Vitellionem paralipomena . . .“ napsal během svého pobytu v Praze. Scheiner konal svá pozorování mj. také v Praze a působil na školách pražské provincie jezuitského řádu. Haněl se narodil na Moravě a spolu s Konrádem působili také jako členové jezuitského řádu na řádových školách v Praze a Olomouci. Podobně i Marek se narodil v Čechách a zde také během celého svého života působil na lékařské fakultě pražské university.

DIE ERSTEN BEOBACHTUNGEN DER BEUGUNG DES LICHTES AN DER SPALTE IN DER TSCHECHISCHEN LÄNDERN

In der vorliegenden Arbeit werden einige bisher unbekanntenen Beobachtungen der Lichtbeugung an der Spalte, die in den tschechischen Ländern in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts gemacht wurden. Die Beschreibung der physikalisch-optischen Erscheinungen findet man bei Johannes Kepler (1571—1630), Christofor Scheiner (1573—1650), Baltasar Melchior Haněl (1627—1689), Baltasar Conrad (1599—1660) und Johannes Marcus Marci (1595—1667).

Die meisten Beobachtungen wurden durch den Gebrauch von Vorrichtungen für astronomische Beobachtungen hervorgerufen. So widmete sich Kepler in seinem Buche „Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur . . .“ (Frankfurt 1604), das Kepler während seines Aufenthaltes in Prag schrieb, den Beobachtungen der Lichtbeugung an der Spalte, dem Einflusse der Spalt- und Lichtquellenausdehnung und der geometrischen Anordnung der Lochkammer auf die Eigenschaften des projizierten Bildes. Beim Studium von Sonnenfinsternissen mit Hilfe der Lochkammer beobachtete Kepler die Veränderung der Grösse des projizierten Bildes und die Unschärfe seiner Ränder im Zusammenhang mit den geänderten geometrischen Bedingungen in der Anordnung der Bildprojektion und erklärte diese beobachtete Veränderung geometrisch. Kepler's Meinung nach ist das bei der Projektion durch die kreisförmige Spalte ergebene Sonnenbild um einen kreisförmigen Streifen in der Breite des Halbmessors der verwendeten Spalte vergrössert. Zu diesem Schluss kam Kepler durch das Studium des Einflusses der Lichtquellengrösse, der Spaltgrösse und der gegenseitigen Entfernungen zwischen der Lichtquelle, der Spalte und dem Bilde auf die Eigenschaften des projizierten Bildes.

Die Randunschärfe des Bildes, die beim Projizieren des Sonnenbildes in der Lochkammer entsteht, erklärt Kepler durch die Existenz der funkelnden Sonnenatmosphäre.

Christofor Scheiner widmete sich intensiv dem Messen des scheinbaren Sonnendurchmessers nach den Methoden, die er in seinem Buche „Rosa Ursina sive Sol . . .“ (Bracciano 1630) angeführt hatte. Für diese Messungen benützte er Instrumente, die er am Prinzip der Lochkammer entwickelte. (Das Instrument mit gefärbter Linse nannte er Helioskop.)

Bei seinen Messungen beobachtete Scheiner auch die Lichtbeugung an der Spalte und bei dieser Gelegenheit beschrieb er auch die Beobachtung der Entstehung der Spektralfarben. Die Bedingungen des Scheiner Experimentes sind leider nicht eindeutig. Scheiner studierte auch den Einfluss der Spaltgröße und der Entfernung zwischen der Lichtquelle, der Spalte und dem Schirme auf die Bildgröße und auf die Eigenschaften der Bildränder, ähnlich wie Kepler, aber beschrieb diese schon ausführlicher.

Scheiner beobachtete auch die Lichtbeugungsentstehung an der Spalte mit Hilfe des Fernrohres. Diese Beobachtungsart erinnert an die Frauenhofersche Methode der Beobachtung von Lichtbeugungserscheinungen.

Scheinersche Sonnenbeobachtungsmethode verbesserte weiter Baltasar Conrad zusammen mit Baltasar Melchior Haněl. Sie stellten die Forderung einer Beobachtung in besser verdunkeltem Raume, welchen sie die Benützung eines langen, lichtdichten Prisma erzielt hatten. So konnten sie die Lichtbeugung an der Spalte mit gleichzeitiger Entstehung des Farbenspektrums auch von höherer Ordnung beobachten. Die Farbenentstehung erklärt man hier durch die Brechung der einfallenden Sonnenstrahlen in den in der Luft anwesenden Dampftropfen. Ihre Beobachtungen beschrieben die Authoren in der Dissertation „De natura iridos“, die Haněl in Prag im Jahre 1646 beim Professor Conrad verteidigte.

Diese Dissertation opponierte Professor der medizinischen Fakultät der Prager Universität Johannes Marcus Marci de Kronland in seinem Buche „De natura iridos . . .“, das er im Jahre 1650 in Prag veröffentlichte.

Marci selbst beobachtete schon früher die Entstehung des Farbenspektrums bei der Lichtbeugung und zwar bei verschiedenen Gelegenheiten. Seine Beobachtungen von Lichtbeugung an der Spalte, am Draht, am Rande des Schirmes und am Gitter beschrieb Marci zusammen mit der Beobachtung der Entstehung von Farben dünner Schichten und den Studiumergebnissen der Spektralfarbeneigenschaften in seinem Buche „Thaumantias . . .“, das er in Prag im Jahre 1648 herausgab. Für seine Experimente benützte Marci nicht nur das Sonnenlicht, sondern auch das Licht anderer Himmelskörper und der Leuchten.

In seinem Buche „De natura iridos“ kritisierte Marci deshalb nicht die Tatsache der Beobachtung der Farbenercheinungen bei der Lichtbeugung, die Haněl in seiner Dissertation anführt, sondern die Art der Erklärung ihrer Entstehung. Marci's Vorstellungen nach entstehen die Farben erst bei der Brechung der Lichtstrahlen in den Augenflüssigkeiten des Beobachters. Die Sonnenbildcorona in der Lochkammer kann zufolge Marci durch die Reflexion von Sonnenstrahlen an der Lochwand der Spalte und deren Einfall ausserhalb der Bildgrenzen entstehen.

Zur guten Beobachtung der Spektralfarben forderte auch Marci die Beobachtung am Schirm in einem dunklen Orte. Marci aber stimmte nicht mit der Meinung der Haněl's Dissertation überein, dass Scheiner seine Experimente nicht bei tiefer Dunkelheit durchführte und deshalb die erwähnten Erscheinungen bei Lichtbeugung an der Spalte nicht beobachten konnte. Marci's Meinung nach hatten beide Authoren, Scheiner wie Conrad und Haněl, bei ihren Experimenten die gleichen Dunkelheitsstufen.

Die Ursache der beobachteten Erscheinungen, die durch Lichtbeugung an der Spalte entstanden, blieb allen genannten Gelehrten verborgen.

Aus dem, was wir in dieser Arbeit gesagt haben, kommen wir zum Schluss, dass das Studium der physikalischen Optik in den tschechischen Ländern eine Tradition hat, die bis zu den Anfängen der Entwicklung dieser Disziplin in die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts hinreicht.

Alle genannten Gelehrten wurden durch ihre Arbeit und Loben mit dem Geschehen in dieser Periode in den tschechischen Ländern verbunden. Kepler schrieb sein Buch über astronomische Optik „Ad Vitellionem paralipomena . . .“ während seines Aufenthaltes in Prag auf dem Hofe des Kaisers Rudolf II. Scheiner beobachtete auch in Prag und hielt seine Vorträge an den Schulen der Prager Provinz des Jesuiten Ordens. Haněl wurde in Mähren geboren und wirkte ebenso wie Conrad an den Schulen des Jesuiten Ordens in Prag und Olmütz. Marci wurde in Böhmen geboren und war Professor der Prager Universität.