

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

František Hromádko  
Z Aragových životopisů. [II.]

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 6 (1877), No. 2, 59--68

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121333>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1877

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

## Z Aragových životopisů. \*)

### Fresnel.

Volně spracoval prof. Fr. Hromádko.

(Dokončení.)

#### Interference (křížení) světla.

Jméno interference čili křížení světla bývá skoro jen v posluchárnách některých škol slyšeti a přece jest sotva druhého odvětví lidského vědění, které by poskytovalo rozmanitějších a zajímavějších zjevů než toto. Chci zde hlavní věc tohoto zjevu beze všech vědeckých výrazů, kterými obyčejně se zahaluje, zkrátka a prostě vyložití a trvám, že pak každý nahlédne, jakou pozornost tato část optiky též se strany širšího obecnstva zasluhuje. K účelu tomu si myslíme, že paprsek sluneční osvětluje některý nahodilý předmět, třeba list bílého papíru. Část plochy, na kterou paprsek přímo padá, bude, jak samo sebou se rozumí, jasně osvětlena, avšak uvěříte-li mi, když řeknu, že to jen na mně záleží, onu osvětlenou část papíru úplně zatemnit, aniž bych dopadající světlo snad neprůhlednou stěnou zachytil aneb osvětleného lístku se vůbec dotknul.

V čem záleží však tento čarovný způsob, který nám uděluje moc proměňovati podle vůle světlo v stín, den v noc? — Výkon ten bude mnohým snad ještě podivnějším než věc sama; neb záleží v tom, že se pustí na osvětlenou plochu papíru ještě *jíný paprsek* světla, který by sám o sobě též zmíněný list osvětloval, avšak co do délky by se jen o poznání lišil od paprsku předešlého. Každý by se domníval, že současným působením dvou paprsků se docílí jasnějšího osvětlení než jedním; pochybovati o tom zdá se býti pošetilostí a přece jest tomu jinak, takže *někdy* přidáním světla ku světlu tma povstává. Nová věc žádá nového názvu; vyjev tento, při kterém dva paprsky světla vzájemným působením na sebe se buď částečně aneb úplně ruší, slove *interference* světla. Již roku 1665 měl Grimaldi jakousi stopu k tomuto výjevu, avšak pokus, o kterém se zmiňuje, činil jej sotva patrným. Mimo to neudal Gr. určité podmínky, za

kterých lze zmíněný výjev světla pozorovati tak, že pozdější silozpytci celé věci malou váhu přiřkládali. Též Hooke (1675) měl za to, že duhové barvy, které na bublinách z mydlin se někdy ukazují, jsou výsledkem interference světla. Domněnku tuto však neodůvodnil; pročež zůstala osamělá a po více než sto let zapomenutá. Teprv Tomáš Young (1804) získal si o interferenci světla nemalých zásluh, podav úplný návod, kterak výjev tento lze uměle způsobiti. Návodu jeho zmocnil se Fresnel a ukázal, kterak z interference četné množství jiných výjevů lze vyvoditi.

Dva paprsky světla mohou se vespolek jen tehdy rušiti, když oba z jednoho a téhož svítícího bodu vycházejíce v barvě i lomnosti úplně se shodují. Paprsky sluneční vycházející z protilehlých krajních bodů slunce anebo ze středu a kraje jeho nemohou se tudíž nikdy zeslabovati ani rušiti, jakož i dva paprsky rozličné barvy, dejme tomu červený a zelený, byť bychom je jakkoliv sestavovali, výjev interference nikdy nespůsobí.

Paprsky však vycházející ze společného zdroje a *shodující se* úplně v *barvě* i délce *vykonané dráhy* účinkují v bodě, kde se pronikají, na sebe tak, že jejich celkový výsledek se rovná součtu účinků obou, čili, že účinky jejich se jednoduše *sčítají*. Výjev interference může tedy jen tenkrát nastati, když dráhy, které paprsky z téhož bodu vycházející vykonaly, jsou si *nerovny*. Nemá však každá nerovnost drah rušení světla nutně za následek, naopak jsou jisté rozdíly v drahách paprsků, při kterých se účinky jejich též *sčítají*. Známe-li nejmenší takový rozdíl, který mezi drahami dvou paprsků jest nutný, aby tyto při svém setkání se bez další změny co do účinku se *sčítaly*: obdržíme z tohoto rozdílu všechny ostatní, k témuž výsledku vedoucí, způsobem zcela jednoduchým, neb stačí onu první rozdílou hodnotu jejich drah zdvojnásobiti, ztrojnásobiti atd.

Podobným způsobem obdržíme vyzkoumavše nejmenší rozdíl drah, který úplné rušení paprsků za následek má, též účinek, když tento rozdíl, kterýmkoliv lichým číslem znásobíme. Co se konečně týče oněch rozdílů drah, které ani do první ani do druhé řady se nehodí, o těch platí též jakýsi střední výsledek z obou předešlých plynoucí, t. j. takové dva paprsky se ani *nesčítají* ani úplně *neruší*, nýbrž toliko *seslabují* čili jen *částečně ruší*. Tyto rozdíly v drahách, kterými lze poznati, zdali dva

paprsky na místě, kde se pronikají, se zeslabují anebo docela ruší, aneb jen dohromady splývají aniž by se vzájemně rušily aneb zeslabovaly, mají pro světlo rozličné barvy též rozličné hodnoty; pro paprsky fialové a modré jsou hodnoty tyto nejmenší, pro oranžové a červené největší. Z toho následuje možnost, že když dva bílé paprsky v některém bodě se pronikají, v nekonečné řadě oněch rozmanitých rozdílů barevných paprsků, z kterých bílé světlo se skládá, na příklad toliko červené světlo zaniká a pak se průsečník oněch dvou bílých paprsků jeví zeleně, neb barva zelená jest světlo bílé bez červeného. Interference, které při jednoduchém světle toliko změnu světlosti paprsků za následek měly, jeví se tudíž, když výkon ten bílým světlem se provádí, světlem *barevným*. Seznav čtenář tyto rozmanité a podivuhodné výsledky, bude asi žádostiv poznati též číselnou hodnotu řečených rozdílů v dráhách světelných paprsků, které jsou příčinou, že takové dva paprsky se vespolek buď zesilují aneb na vzájem se ruší. Hodnoty tyto jsou nesmírně malé. Chceme-li na příklad u červeného světla, od účinku zesilování k účinku rušení obou paprsků přejíti, docílíme toho, když dráhu, kterou jeden z obou paprsků vykonal, prodloužíme o tři desítitisíciny (0·0003) jednoho millimetru. Aby však rozdíl v dráze byl jedině s to stanoviti, zdali dva paprsky vycházející z téhož zdroje a shodující se úplně v barvě se na vzájem zesilovati aneb rušiti budou, jest nutno, aby oba jednou a touž hmotou, ať již pevnou aneb kapalnou aneb vzdušnou, se braly. Prochází-li však jeden z obou pronikajících se paprsků před setkáním prostředím jiným, buď částečně aneb úplně nestejnorodým, dlužno v úvahu vzíti rozsáhlost a poměrnou lámavost obou prostředí, kterými oba paprsky *oddělené* procházely. V případě tomto mohou oba paprsky též při jinak stejných dráhách se rušiti; neb všecko záleží zde na tloušťce a rozsáhlosti oněch prostředí, jakož i na jejich lámavosti světla.

V prostoru není téměř ani jednoho místa, na které by pouze přímé světlo padalo; na sta tisíce paprsků téhož původu dostává se mnohonásobnými odrazy a lomy ve směrech více méně šikmých k němu. Dle předešlých úvah jest pochopitelno, proč následkem těchto mnohonásobných světlových křížení přerozmanité světelné měny na povrchu hmot povstávají a proč

zbytečné bylo veškeré pátrání po příčinách těchto výjevů, pokud interference světla jak náleží objasněna nebyla. Není příčiny, pro kterou bychom se měli domnívati, že paprsky světla změněné onou zvláštní způsobou, která polarisací světla se nazývá, po případě týmiž zákony o křížení světla se neřídí. Otázka tato jest důležitá a stala se předmětem namáhavé práce, kterou Fresnel a jeho přítel Arago společně podnikli. Než však o výsledcích této společné práce zprávu podáme, chceme zde krátce *vyložití podstatu* onoho pamětihodného výjevu světla.

#### Polarisace světla.

Každý paprsek, který na některou přirozenou aneb uměle přibroušenou plochu průhledného islandského vápence kolmo dopadá, rozděluje se v tomto krystalu ve dvě části. Jedna z nich prochází hmotou krystalu bez odchylky a slove paprskem *řádným*, druhá však se značně láme a nazývá se proto *mimořádným* paprskem. Oba paprsky, řádný i mimořádný, nalezají se v jedné a téže rovině, která na původní ploše krystalu kolmo stojí. Ustanovení této roviny jest velmi důležité, neb ona určuje směr mimořádného paprsku, pročež se označuje zvláštním názvem; slove totiž hlavním řezem krystalu. Dejme tomu, že takový hlavní řez islandského vápence jest postaven směrem od severu k jihu, a že pod ním položen jest jiný krystal, jehož hlavní řez s předešlým co do směru úplně se shoduje, t. j. též ve směru poledníka se nalézá.

Mysleme si dále, že dopadá jediný paprsek světla na první krystal; jakou dráhou se bude bráti touto soustavou z obou krystalů? —

Na horní plochu prvního krystalu dopadá paprsek jeden, z něho vycházejí dva, každý z těchto dopadá na krystal druhý a měl by tudíž též na dva díly se rozštěpovati. Tomu však není tak. Paprsky z prvního krystalu vycházející a do druhého vnikající nerozštěpují se více; paprsek řádně zlomený zůstává i zde řádným a mimořádně zlomený mimořádným. Tak pozbyly paprsky světla při svém průchodu hořejším krystalem své původní podstatné vlastnosti, podle které procházejíce kdykoliv jindy vápencem islandským, ve dva od sebe oddělené světlé proužky se vždy rozštěpovaly. Zkoušíme-li tento podivný výsledek, který

jsme právě zde seznali, vyložiti, budeme zajisté nejvíce se kloniti k domněnce, že každý obyčejný paprsek světla se skládá ze dvou polovicí, z nichž jedna (paprsek řádný) se láme podle obyčejného zákonu o lomu světla, druhá však (paprsek mimořádný) se řídí v ohledu tím jiným opět pravidlem. Jestli tedy paprsek světla obyčejného prvním krystalem v tyto dvě součástky byl již rozvržen, zdá se býti věcí zcela přirozenou, když tyto pak v druhém krystalu více se nerozdují. Avšak jednoduchý pokus ukazuje lichost této domněnky; neb, otočíme-li hlavní řez jednoho z obou krystalů o úhel menší než  $90^\circ$ , rozdují se každá předešlá část paprsku opět na dva díly aneb když rovina hlavního řezu krystalu nemá směr severojižní, jak se dříve předpokládalo, nýbrž směr od východu k západu; stává se paprsek, který v prvním krystalu řádným byl nazván, v tomto druhém mimořádným a naopak mimořádný řádným.

Čím se liší tedy v podstatě tyto dva paprsky od sebe, které tak nestejně výsledky dávají?

Věci na pohled nepatrnou, totiž tím, že hlavní řez druhého krystalu oba paprsky z prvního vycházející prvé směrem od severu k jihu, při druhém pokusu však směrem od východu k západu protíná. Z toho jde, že v obou paprscích strany jejich, jdoucí od severu k jihu, něčím se rozeznávají od stran směřujících k východu a západu a že strana severojižní paprsku řádného tytéž vlastnosti má jako strana východozápadní paprsku mimořádného. Kdyby se tedy paprsek mimořádný okolo svého směru jako osy o  $90^\circ$  otočil, nebylo by pak lze ho rozeznati od paprsku řádného. Paprsky světla jsou tak jemné, že jich na tisíce a snad i milliony by prošlo ouškem u jehly, aniž by si vespolek cestu zatarasily, a přece jsme na každém z nich objevili ještě dvě strany rozličnými vlastnostmi nadané! —

Mluví-li silozpytec o magnetu přirozeném aneb strojeném, tvrdí vždy, že má dva póly, a míní tím dva body tohoto magnetu vyznačující se zvláštními vlastnostmi, kterých ostatní jeho body buď nemají aneb v menší toliko míře vykazují. Obdobným způsobem můžeme o paprsku řádném i mimořádném, které rozštěpením světla v islandském krystalu vznikly, cosi podobného říci a je proti přirozenému paprsku světla, který ze všech stran stejně se jeví, *polarisovanými* nazvati. Mysleme si polarisovaný

paprsek světla na příč proříznutý a představme si jeho průřez jako malý kruh; pak bude každý průměr tohoto kruhu spojovati dva stejnorodé na obou jeho koncích umístěné póly. Jsou-li na dvou od sebe oddělených paprscích takové dva průměry vespolek rovnoběžné, jmenujeme takové paprsky *v téže rovině polarisované* jsou-li však póly jejich ve dvou na sebe kolmých průměrech umístěny, pravíme, že jsou paprsky *v pravém úhlu polarisované*. Tak jsou, na příklad, paprsek řádný a mimořádný, ve které obyčejné světlo některým dvojlomným krystalem se dělí, vždy v pravém úhlu polarisované. Tyto základní výjevy polarisace světla byly již Newtonovi a Huyghensovi na konci sedmnáctého století známy; předmět sám byl velezajímavý a přece minulo více než sto let, po kterých teprv některé jednoduché práce směřující ke zdokonalení tohoto odvětví optiky po různu se vyskytují. Dějiny každé vědy vykazují dosti toho dokladů, kterak po velikém namáhání na poli vědy se dostavují jakési oddechy čili *doby klidu*. Za dob takových bývají na příklad u vědách přírodních badatelé velmi skromní a ostýchavi, jakoby se obávali sáhnout smělou rukou přes ony hranice, ku kterým až slovutní jejich předchůdcové dospěli. Obyčejně se spokojují opravováním číselných hodnot aneb vyplňováním některých mezer a vykonávají k účelu tomu často práce dosti namáhavé, kterých však širší obecnost si hrubě ani nevšimá. Jak již podotčeno, dokázaly pokusy Huyghensovy jasně, že původní vlastnosti dvojlomem se tak mění, že dotyčné paprsky podle směru, ve kterém na druhý krystal padají, buď jednoduchými zůstávají, aneb se znova na dvě rozštěpují.

Naskytuje se ještě jedna otázka, totiž zdali tyto změny paprsku výhradně jen u dvojlomu se dějí a všechny ostatní jejich vlastnosti beze vsí změny zůstávají. Tuto důležitou otázku vzal slovutný Malus poprvé na přetřes a našel, že i při *odrazu* paprsky polarisované jinak si vedou, než obyčejné světlo. Dopadá-li světlo obyčejné na hmotu hladkou a třeba sebe průhlednější, odráží se vždy od ní, aspoň částečně, ať jest poloha odrazejšího jejího povrchu k stranám paprsku jakkoliv nakloněna. Paprsky polarisované však odrážejí se toliko v určitých polohách zrcadlicí plochy a vždycky jest mezi nimi jedna poloha, při které odraz *úplně přestává*.

Důležitou tuto pravdu vypátral právě Malus, a tak přibylo vědě nového zkoumadla k pozorování světla polarisovaného. Jinak ale považován dvojlom dotud za jediný prostředek, kterým lze světlo polarisovati, až Malus k nemalému překvapení tehdejšího učeného světa ukázal, že jsou ještě jiné, mnohem bližší a jednodušší cesty vedoucí k témuž cíli. Prostý a od pradávna známý výjev *odrazu světla* od rovné a průhledné zrcadlicí plochy jest dostatečný prostředek *k polarisování světla*. Světlo, které od hladiny vodní v úhlu  $37^\circ$  aneb od povrchu zrcadla z čistého skla v úhlu  $35^\circ 25'$  se odráží, jest právě tak polarisované, jako paprsek řádný a mimořádný vycházející z vápence dvojlomného. Odraz světla zaměstnával pozorovatele již za času Platona a Euklida; od oné doby stal se předmětem tisící pokusů a důmyslných vynálezů; zákon, kterým se řídí, jest základem velkého množství starých i nových přístrojů: a přece mezi takovým množstvím vynikajících duchů, nadaných mužů a dovedných umělců, kteří téměř po 23 století výjevem tímto se zabývali, nikdo v něm jiného netušil a nehledal než prostředek, kterým lze směr paprsku odchylovati, tyto spojovati aneb rozptylovati. Nikomu na mysl nepřipadlo, že odražené světlo nemá všech vlastností světla dopadajícího, že změna ve směru jeho by mohla být příčinou změny v jeho podstatě.

Tak se vystřídají často průběhem tisíciletí celá pokolení pozorovatelů, dotýkají se téměř každého dne nejkrásnějších vynálezů, aniž by je učinili. — Jak již podotčeno, udal Malus nový návod k polarisování světla, který se úplně liší od způsobu Huyghensova, avšak polarisované paprsky kterýmkoliv z obou způsobů vzniklé jsou co do vnitřních vlastností zcela *totožné*. Od té doby objevil Arago (1811) ještě třetí, od obou předešlých se lišící druh polarisace, která se jiným způsobem než změnami v světlosti jeví.

Paprsky takto polarisované a pak islandským vápencem vedené dávají vždycky dva obrazy, tyto jsou však *rozlišně zbarvené*. Tak jeví se řádný paprsek polarisací z bílého světla vznikající buď jako červený aneb úplně oranžový, žlutý, zelený, modrý, fialový a sice podle směru, kterým hlavní řez krystalu onen paprsek prostupuje. Pro paprsek mimořádný nestačí pouhé udání, že se tento takřka krok za krokem od řádného paprsku



liší. Zde dlužno ještě přidati, že se co možná nejvíce liší, tak že když onen červeně se jeví, tento pěkně zelený jest, a tak to jde dále všemi barvami duhovými.

Když tento nový druh polarisovaných paprsků od průhledného zrcadla se odráží, můžeme rovněž zajímavé výjevy spatřiti. Abychom poznali, jestli polarisovaný paprsek podle návodu Huyghensova aneb Malusova aneb podle metody právě udané, postačí, abychom jej *dvojlomu podrobili*; avšak z toho, že paprsek bílého světla procházející islandským vápencem vždycky ve dva bílé proužky stejné světlosti se rozpadá, nelze ještě uzavírat, že takový paprsek obyčejnému světlu náleží. Pravdu tuto objevil též Fresnel; on ukázal nejprvé, že paprsek světla ve všech bodech kolkolem tytéž vlastnosti míti může, a přece přirozeným světlem není. Abych jedním aspoň příkladem k tomu poukázal, že oba tyto druhy paprsků se rozličně nesou a vespolek se másti nesmějí, chci zde upozorniti, že obyčejný paprsek světla, který krystalovou desku proniká a pak dvojlomem ve dva paprsky se rozděluje, dva bílé obrazy dává, kdežto paprsek Fresnelem objevený za týchž okolností ve dva jasně zbarvené paprsky se rozpadá. Tento druh polarisace, která se *církulární čili polarisace v kruhu* nazývá, vzniká z obyčejně polarisovaných paprsků, když tyto na přiměřeně položených skleněných rovinách po dvakráte *úplně* se odrážejí. Fresnel skoumal, zdali ještě jinak by nebylo lze církulární polarisaci způsobiti a objevení *nové pravdy* bylo jako obyčejně odměnou za jeho práci. Jako dvojlom světla islandským vápencem způsobený jest zdrojem Huyghensovy polarisace, podobně jest zvláštní *druh dvojlomu* původem *polarisace kruhové* čili církulární. Tento zvláštní druh dvojlomu nezávisí na vnitřní podstatě krystalu, nýbrž jen na některých Fresnelem blíže udaných *řezech*.\*)

Vlastnosti církulárně polarisovaných paprsků vedly našeho silozpytce k novým a velmi zajímavým methodám, jimiž lze tento druh polarisace vyvozovati.

Jak nahoře podotčeno, podnikl Fresnel společně s Aragem skoumání interference paprsků polarisovaných; výsledky těchto zkoušek vypadly jak následuje: Proměníme-li dva paprsky oby-

\*) Fresnelův rovnoběžnostěn.

čejného světla některým z vypsanych právě způsobů v paprsky polarisované ve *směru souhlasném*, mohou i tyto za stejných okolností, jako světlo obyčejné výjevy *interference ukazovati*, t. j. se vespolek buď sesilovati aneb rušiti jako u světla obyčejného a za týchž podmínek; přecházejí-li však dva paprsky z přirozeného stavu v paprsky v pravém úhlu polarisované, pak pozbývají *navždy své spůsobivosti k interferenci*; pak můžeme dráhy, které vykonaly, jakost a tloušťku, ústředí, které pronikly, jak chceme měniti, ano ještě více, třeba přiměřeně volenými odrazy je v paprsky rovnoběžně polarisované uvéstí, aniž by jedním z těchto prostředků interference jejich bylo lze dosíci. Z takovýchto dvou paprsků vzniká pak za jistých okolností světlo polarisované v kruhu, o kterém výše zmínka učiněna. Děje se to totiž tenkrát, když při stejných šířkách výchvějí délky paprsků se *liši o lichý počet čtvrtin vln*. Zákony těchto výjevů udal též Biot (1818) a rozšířil Faraday (1845).

Četné vynálezy Fresnelovy padají do krátké doby od roku 1815—1826. Při tom zastával ještě dvě jiná místa a sice: úřad vrchního dozorce při dlažbě hlavního města a místo tajemníka při správě majáků. Všecky tyto povinnosti svého povolání vykonával Fr. i při svých vědeckých výzkumech řádně a dokonale. Mimo to byl examinátorem na polytechnické škole, kteréžto čestné postavení nemalého duševního namáhání na něm vyžadovalo. Z příčiny té radili mu jeho přátelé, aby se ucházel o místo examinatora při škole námořské právě uprázdněné a méně namáhavé. Ministr, na němž obsazení onoho místa zaviselo, přál si Fresnela *osobně* seznati, a od té doby se zdálo jmenování jeho *skoro jisté*. Avšak bohužel, jak velkým klamům podléhá nevině člověk následkem občanských rozkolů! —

Ministr oslovil při představení se bývalého královského dobrovolníka z okresu Droom-ského, dáváje mu bez okolku na srozuměnou, že na odpovědi, jakou dá, jmenování jeho záviseti bude. „Pane, patříte skutečně k naší straně?“ — Načež Fresnel odpověděl: „Rozuměl-li jsem dobře vaší Excellenci, mohu bez rozpaku odvětití, že nikdo naší vznešené královské rodině a blahodárným zákonům, za které Francie jí děkuje, více oddán býti nemůže než já.“ — „Vše toto,“ dí ministr, „jest toliko všeobecně

řečeno; některými jmény si lépe porozumíme. Vedle kterého poslance byste se posadil, kdybyste byl zvolen do sněmu?“ — „Excellenci,“ odvětil Fresnel bez dlouhého rozmýšlení, „vedle Jordána, byl-li bych jinak toho hoden!“ — „Mějte můj dík za vaši otevřenost“, odpověděl ministr; a druhého dne byl jiný, zcela neznámý žadatel examinátorem při námořské škole jmenován. Ponižení toto snášel Fresnel zcela klidně a převzal opět své předešlé práce na škole polytechnické. —

Avšak r. 1824 stihla jej právě při zkouškách k nemalému zděšení jeho přátel nemoc nebezpečná — chrlení krve — a odsoudila jej k úplné nečinnosti. Od té doby byl Fresnel nucen vzdáti se všech prací, které jakéhosi namáhání vyžadovaly, a těch několik volných okamžiků, které nemoc jeho mu popřávala, věnoval méně namáhavé službě majáků. Nejjemnější a nejstarostlivější ošetřování, kterého se mu dostalo, nebylo s to zastaviti rychlý pokrok záhubného zla. Uzavřeno zkusiti účinek vzduchu venkovského, a tak odebral se Fresnel v červnu roku 1827 do Ville d'Avray. Zde hleděl s duševním klidem a mužnou odhodlaností blížící se smrti vstříc. Duleau vypravuje, kterak Fresnel v této době žádným marným nadějším na pozdravení se neoddával, říkávaje: „Přál bych si byl déle žítí, neb tuším, že v nevyčerpatelných dolech vědy velké množství otázek dosud se skrývá, které všeobecnému blahu by mohly prospěti a z nichž některé rozřešiti mně snad by štěstí bylo prálo.“ — Právě když Fresnel na venkově dlel, odeslána mu londýnskou učenou společností Rumfordská medaile, kterou Arago sám mu nesl. Jeho hasnoucí již síly dovolovaly mu sotva, aby toto významné blaho si prohlédl. Všecko mu připomínalo blízký jeho konec. „Děkuju Vám“, pravil slabým hlasem k Aragovi, „že jste se tomuto poslání podrobili, vím, že vás to stálo nemalé přemáhání; neb je-li pravda, že jste při tom cítili, jak malichernou věcí jest i ta *nejškvělejší koruna*, klademe-li ji na hrob přítele?“ — Tyto smutné předtuchy staly se bohužel *příliš záhy* neuprosnou skutečností. Neuplynul ani týden a vlast železa ztráty nejslechternějšího svého občana, akademie věd svého slavného spoluúda, a učený svět muže vynikajícího duchem i srdcem!

**Čest nehynoucí jeho památce!**