

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Dieter Wittich

Werner Heisenberg a „Německá fyzika“

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 39 (1994), No. 4, 209--215

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139453>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1994

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>

# Werner Heisenberg a „Německá fyzika“

Dieter Wittich

V období pobytu Wernera Heisenberga v Lipsku nelze počítat jen jeho úspěchy ve výuce a výzkumu, ve výchově mladých vědců, udělení Nobelovy ceny a osobní spokojenost. V těchto letech Heisenberg zažil i útoky proti sobě jako fyzikovi i člověku, které musely být nejen bolestné a trýznivé, ale které ho i osobně ohrožovaly. Tyto útoky vycházely od skupiny intelektuálů, jejichž názory se označují jako „Německá fyzika“ [1]. Období působení této „fyziky“ spadá do let mezi konci první a druhé světové války. Později se o ni zajímají už jen historici. Ostatně již uvedený časový interval její existence dává na srozuměnou, že v „Německé fyzice“ šlo méně o fyziku a více spíše o ideologii a politiku. Souvisela s Německem prohranou první světovou válkou, se zánikem německého císařství a obvyklých životních podmínek na jedné straně a na druhé straně s rozbitím Třetí říše. Z vnějšího pohledu měla „Německá fyzika“ s vlastní fyzikou hodně společného, vždyť na jejím vrcholu stáli tak slavní fyzikové jako oba nositelé Nobelovy ceny Phillip Lenard a Johannes Stark. A také čtyřsvazkové znázornění celého fyzikálního oboru, které v letech 1936/37 publikoval Lenard, neslo titul „Německá fyzika“ [2].

Vlastní název „Německá fyzika“ nemá vlastně žádný analogický význam jako podobná slovní spojení „teoretická fyzika“, „experimentální fyzika“, „newtonovská fyzika“. Zatímco uvedené výrazy označují dílčí obory fyziky nebo historické vývojové období fyzikální vědy, v žádném případě tomu tak není u názvu „Německá fyzika“. Ten označuje mnohem spíše určité ocenění fyzikálních metod a teorií, jakož i úsilí dotyčná ocenění ospravedlnit nefyzikálně. Označení „Německá fyzika“ má tedy proti běžnému používání slova „fyzika“ přenesený jazykový význam.

Myšlenková formace označovaná jako „Německá fyzika“ je navíc obsahově heterogenní. Skládá se totiž ze dvou komponent, které na sebe nijak nutně logicky nenavazují. Jedna by mohla být označena jako vědecko-teoretická: jsou to úvahy o tom, které fyzikální teorie a které metody používané ve fyzice je třeba podpořit a které nikoli. „Německá fyzika“ se obracela proti hlavním výsledkům tak zvané postklasické nebo moderní fyziky, obzvláště proti Einsteinovým teoriím, proti kvantové teorii založené Maxem Planckem a později též speciálně proti Heisenbergově teorii relací neurčitosti. Zastánci „Německé fyziky“ považovali tyto teorie za neprokázané a ukvapené hypotézy, za „relativistické šílenství“ (jak to jednou formuloval Stark), za „bezzásadovou pseudofyziku“ (jak mínil Lenardův žák, Wilhelm Müller) [3]. Metodicky chválili pracovní postupy tradičních experimentálních fyziků, zatímco na postupy moderních teore-

---

DIETER WITTICH: *Werner Heisenberg und die „Deutsche Physik“*. In: *Werner Heisenberg Physiker und Philosoph*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 1993, s. 133.

Přeložila IVANA STULÍKOVÁ.

© Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 1993

tických fyziků pohlíželi jako na pomýlené. Tito teoretičtí fyzikové údajně nahradili pozorování přírody a pokusy svým matematickým formalismem.

Takové stanovisko není v obdobích přelomu vědy neobvyklé. Když o desetiletí později Thomas S. Kuhn zkoumal sociální chování společenství vědců při revoluční změně jejich oboru, objevil v tomto procesu průkopníky i záškodníky a pokusil se to sociálně vysvětlit [4]. První skupinu tvoří obvyčně vědci, kteří mohou podporovat zásadní přestavbu svého oboru, poněvadž sociálně do tradiční vědecké činnosti teprve vnikají. Jinak se chovají ti vědci, jejichž prestiž, vliv a vážnost je s dosavadní vědou zvláště úzce spojena: Nejenže se vzpírá jejich navyklý a v minulosti úspěšný způsob myšlení zásadním změnám v jejich oboru, ale staví se proti nim i jejich sociální způsob existence.

Werner Heisenberg projevil mnoho pochopení pro tento poznatkově sociální aspekt přeměn fyziky. Byl si vědom toho, „jak je nekonečně těžké upustit od představ, které dosud pro nás představovaly základy myšlení a vědecké práce“ [5]. Poukazoval na to, že klasické chápání skutečnosti „patřilo k pevným zásadám dřívější fyziky a že právě mnozí zvláště významní fyzici se nedovedli zříci dřívějšího chápání současnosti a to z nich učinilo rozhořčené odpůrce teorie relativity“ [6]. Totéž konstatoval též v případě teorie M. Plancka, podle které může být energie vysílána a absorbována jen v určitých kvantech, nebo v případě eliminace klasického pojetí světového éteru, které zavrhl Einstein. Heisenberg zvláště poukazoval na paradoxní situaci, která vznikne, chce-li se vyhovět objektům moderní fyziky obvyklou řečí klasické fyziky, která je jen „zušlechtěním“ řeči „všedního života“ [7].

Bez tohoto vědecko-teoretického aspektu by byla „Německá fyzika“ určitě nemohla existovat, ale tento aspekt nevyjadřuje právě to, co pro ni bylo charakteristické. Přecházím tím k druhé komponentě „Německé fyziky“, která se teprve teď stává ideologickou a politickou a to velmi nehumánním způsobem. Jde o ospravedlňování vědeckého konzervatismu, který byl pojímán jako výraz „arijského postoje“ a „arijského ducha“. Byl tak říkajíc z ryzího zlata, zvláště nordický. Ostatně názory na to, co by se z etnických důvodů mohlo ve fyzice akceptovat a co ne, se široce rozcházely. Existovali i filozofové z okruhu „Německé fyziky“, mezi nimi i Heisenbergův profesor Ernst Kriek, kteří potlačovali Newtonův způsob myšlení jako nehodný německého smýšlení [8].

Mezi hlasateli „Německé fyziky“ panovala jednota v tom, že jimi odmítané moderní fyzikální teorie jsou výrazem židovského ducha, židovské snahy o uplatnění nebo židovských čachrů. Jsou také výrazem materialismu, marxismu a dokonce bolševismu. Dokonce se často tvrdilo, že tvoří s židovstvím jednotu. Přirozeně i chřadnoucí pracovní šance zastánců „Německé fyziky“ byly přičítány na vrub vlivu židovských intrik.

Taková interpretace vývojového procesu fyziky nebyla pro zmíněný vědecký konzervatismus nutná — ten se podle okolností mohl ospravedlnit i humanistickými myšlenkami, třeba poukazem na nebezpečí, která by mohla vzejít pro civilizaci z moderní fyziky. Tato interpretace nezůstala omezena jen na fyziku. Po roce 1933 najdeme i v jiných oborech vědce, kteří ideologizovali podobným způsobem; dost známou se stala zvláště „Německá matematika“ Ludwiga Bieberbacha.

Vědecký konzervatismus se tak spojil s antisemitismem, nacionalismem a s hledáním viníků ztracené světové války 1914/18 a s bídou poválečných let; přispěl konečně k ospravedlnování pronásledování židů a k holocaustu. Úzké sepětí s NSDAP bylo v „Německé fyzice“ založeno koncepčně a bylo zvlášť v prvních letech po roce 1933 stále více uskutečňováno. „Německá fyzika“ se změnila v nástroj politického násilí a potlačování, přičemž mnozí její zastánci získávali přednostní postavení ve vědeckém světě.

Přesto zůstal příliv zvláště vedoucích přírodovědců do „Německé fyziky“ skromný i poté, co se chopil moci Adolf Hitler. V předposledním roce nacistického panství sděloval Bernhard Bavink početným čtenářům své populárně vědecké knihy *Výsledky a problémy přírodních věd*: Když se „několik málo fyziků“, kteří „pracovali v první linii jako experimentátoři“ (Bavink poukazuje na Lenarda, Starka, Gerckeho a Tomascheka) „vyslovalo proti teorii relativity“ nesmí to být „zamlčeno“; „tvoří však proti převažujícímu počtu teoretických fyziků, kteří jsou v této otázce přednostně kompetentní, mizivě malou výjimku“ [9].

Ostatně v roce 1944 byla politická moc „Německé fyziky“ dalekosáhle rozrušena, v neposlední řadě smělým odporem Heisenbergovým. Vždyť ani v prvních letech po roce 1933, kdy politický vliv „Německé fyziky“ stále stoupal, netěšila se nijak velké přitažlivosti pro přírodovědce. To nezáleželo ani tak na tom, že by tito lidé zůstávali ve větší míře rezistentní vůči lákání vládnoucí strany, ale stranili se „Německé fyziky“ spíše proto, že spojovala jejich přiznání se k Třetí říši se všeobecným odmítáním moderní fyziky. A k tomu se chtělo a mohlo připojit jen málo přírodovědců. Proto se dokonce mezi přírodovědci, kteří stáli politicky blízko nacistickému státu, ba dokonce i mezi politickými mocipány samými (jako např. říšský ministr pro vědu, výchovu a vzdělávání Bernhard Rust) vyskytovalo nemálo těch, kteří se chovali vůči „Německé fyzice“ velmi rezervovaně. To bylo značně důležité pro ty, kteří byli stejně jako Heisenberg „Německou fyzikou“ pronásledováni. Na jedné straně mohli očekávat od vlivných stranických veličin alespoň blahovůli pro svůj odpor, na druhé straně ale určitou zdrženlivost svých kolegů.

Heisenberg se s „Německou fyzikou“ seznámil brzy po jejím vzniku, a to v Lipsku. Zde se slavilo v září 1922 sté jubileum *Spolku německých přírodovědců a lékařů*. Heisenbergovi, který jako mnichovský student mohl v Lipsku pobývat jen s velkými finančními těžkostmi, byla doručena na tomto shromáždění červená karta, ve které bylo k teorii relativity mezi jiným uvedeno toto: „vážností německé vědy, když se nanejvýš sporná teorie ukvapeně a kramářsky přenáší do laického světa a když se využívá Společnost německých přírodovědců a lékařů k tomu, aby takové úvahy podporovala“ [10].

Heisenberg později poznamenal, že „lipský zážitek“ v něm zanechal „hluboké zklamání a pochybnost o smyslu vědy vůbec“. To, co ho tak zklamalo, nebylo to, že existovaly i opačné pohledy na autority fyziky, kterých si jeho učitel A. Sommerfeld tak vážil a které tak ctil. Byla to spíš ztráta naděje, že alespoň věda by mohla stát stranou ve sporu politických smýšlení. „Nyní jsem viděl, že oklikou přes charakterově slabé nebo nemocné lidi může být sám vědecký život infikován a znetvořen zlými politickými vášněmi“ [11]. Již několik let před lipským shromážděním v roce 1922 bylo

spojeno odmítání moderních fyzikálních teorií Phillipem Lenardem, Ernstem Gerckem a jinými, jak tehdy referoval berlínský filozof Joseph Petzold, s „nejhlubší antisemitskou agitací“, dokonce Einsteinovy teorie byly tupeny jako „bolševická fyzika“ [12].

Od takového pohledu na fyziku Heisenberga zdržovalo jistě něco víc než jen další vědecké důkazy nebo rostoucí odbornost. Duchu „Německé fyziky“ odporovala též jeho humanistická výchova, orientovaná na náboženství a filozofii, jeho hudební vzdělání a i ideály, které poznal v hnutí mládeže. Proklamace „Německé fyziky“ musely na něho již tehdy působit jako hrubé, primitivní a odpudivé. Heisenberg přesto nemohl v roce 1922 tušit, že on sám jen něco málo než o desetiletí později bude prohlášen za jednoho z největších odpůrců „Německé fyziky“.

Heisenbergovi, který byl v roce 1927 povolán do Lipska jako řádný profesor teoretické fyziky (*zde je zřejmá nesrovnalost s údaji v článku A. Hermanna — viz poznámku k citaci [12] tamtéž — pozn. překl.*), byla v roce 1933 udělena Nobelova cena. Nyní konečně platil národně i mezinárodně za významného zastávce moderní fyziky, k jejíž likvidaci směřovala právě vylíčená snaha „Německé fyziky“. Poté, co Einstein a mnozí jiní významní fyzici museli po roce 1933 opustit Německo, soustředily se útoky ze strany „Německé fyziky“ tím silněji na zastávce pronásledované fyziky, kteří v Německu zůstali. A to nejen z ideologických a politických důvodů, ale i proto, aby mohli být postihováni ve svém zaměstnání. — U Heisenberga hrálo důležitou roli to, že ho Sommerfeld v roce 1935 navrhl za svého nástupce na mnichovské univerzitě.

Obvinění proti Heisenbergovi byla vznášena na přírodovědeckých konferencích, jakož i na četných politických schůzích (zvláště v národně socialistickém docentském svazu a ve svazu národně socialistických studentů), na kterých vystupovali straníční příslušníci z řad „Německé fyziky“. Našli si cestu do stranických novin a časopisů, např. do *Völkischer Beobachter* nebo do *Nationalsozialistische Monatshefte*, i do mnohých úderných knih. Předhazované výtky se obsahově netstále opakovaly, zůstávaly při tom na úrovni hesel a pouhých tvrzení a obcházely podstatnější úvahy. Cituji zde řeč, kterou v prosinci 1935 přednesl Stark na univerzitě v Heidelbergu. Volba slov je v ní ještě vysloveně umírněná ve srovnání s ostatními pamflety podobného ražení. Stark tehdy uvedl [13]:

*Nuže, Einstein už dnes z Německa zmizel a žádný opravdový fyzik nevidí dále v jeho relativistických teoriích nějaký nedotknutelný objev. Ale jeho němečtí přátelé a podporovatelé mají bohužel ještě možnost pokračovat v jeho duchu. Jeho hlavní zastávce Planck ještě stojí v čele Kaiser-Wilhelmovy společnosti, jeho interpret a přítel pan von Laue ještě smí hrát roli fyzikálního experta na berlínské Akademii věd. A teoretický formalista Heisenberg, duch v Einsteinově duchu, má být vyznamenán zaměstnáním. Proti těmto politováníhodným skutečnostem, které odporují nacionálně socialistickému duchu, musí být Lenardův boj varováním proti einsteinismu. A přejme si, aby si kompetentní referenti ministerstev kultury dali od Lenarda poradit při obsazování katedry teoretické fyziky.*

Takové řeči svědčily o plném schvalování politického panstva, jak na to též ukazovaly kariéry rozhodujících zastávce „Německé fyziky“. Již v květnu 1933 se Stark stal prezidentem Fyzikálně-technického říšského institutu. Lenard obdržel v roce 1936 na

tzv. „Říšském stranickém sjezdu cti“ v Norimberku jako první učenec cenu NSDAP „za umění a vědu“. O rok později, k jeho 75. narozeninám, mu bylo dokonce předáno čestné vyznamenání NSDAP.

Přesto nemohla „Německá fyzika“ dohlédnout na konec svého snažení a kladla si otázku, jak dlouho se bude v Německu vyvíjet, podporovat, vyučovat a publikovat fyzika, kterou tolik nenáviděla. Vsadilo se snad na příliš málo vlivné lidi stávajícího vládního systému, jako na ideologa Alfreda Rosenberga? Každopádně byly v roce 1937 ze strany „Německé fyziky“ navázány kontakty se stále mocnější SS, v jejichž novinách *Das Schwarze Korps* mohl být 15. 7. 1937 uveřejněn zcela jednoznačný článek proti moderní fyzice a proti Heisenbergovi zvláště: „Bílí židé proti vědě“. Tam bylo, kromě jiného, možno číst, že Heisenberg není sice Židem rasou ale „charakterem“ právě proto, že neovlivněn veškerou kritikou „židovské fyziky“ se jí i nadále zabývá. Díky svému vyznamenání Nobelovou cenou se stal „Ossietzkým fyziky“, který odepřel dát najevo věrnost vůdci a Říši a dokonce kolem sebe shromažďoval Židy atd.

Druh novin a obsah článku nenechaly Heisenberga na žádných pochybách, v jak velkém osobním nebezpečí se nachází. (Výše zmíněný Carl von Ossietzky byl před krátkou dobou propuštěn z jednoho koncentračního tábora a byl nadále pod policejním dozorem). Jak asi dosud nikdy předtím byl Heisenberg postaven před otázku, zda a jak by se mohl jako občan totalitního státu proti takovým lidem bránit. Einstein se již v roce 1933 v dopise pruské Akademii věd veřejně vyslovil proti antihumánnímu a lidstvu nepřátelskému charakteru fašistického státu; k jeho postupu se Heisenberg neuměl připojit: ztratil by tím určitě nejen svou profesuru, ale i vlast. Zrovna tak se mu zdálo bezvýchledné připojit se k rasismu „Německé fyziky“. V roce 1935 sice odvážně vystoupil ve prospěch židovského fakultního kolegy, profesora matematiky Friedricha Leviho, kterému hrozilo propuštění, ale i jen částečné odmítání antisemitismu by bylo muselo platit za útok proti státní ideologii. Pro takovou opovážlivost by sám Heisenberg na lipské univerzitě sotva získal podporu. Tam právě od zimního semestru 1930/31 získal v ASTA většinu nacionálně socialistický studentský svaz. Hned po lednu 1933 se na univerzitě vytvořil „Nacionální výbor pro obnovu univerzity“, který se zvláště usilovně snažil vytlačit z univerzity židovské a politicky neposlušné vědce [14].

Jako jediná možná obrana zůstávalo Heisenbergovi zdůrazňování nebezpečí, která hrozila nacionálně socialistickému státu potlačováním a omezováním moderní fyziky. Již v roce 1936 ve svém „dopise“ říšskému ministru Rustovi poukázal na následující nebezpečí: na rozmáhající se nezáměr mládeže o studium fyziky; to by mělo obzvláště špatné následky pro „hospodářství a vojenství“, jakož i na oslabení německé vážnosti v zahraničí [15]. Při výměně názorů na článek v *Schwarze Korps* hrálo toto memorandum opět svou roli. Nakonec ani H. Himler jako říšský velitel SS nehodlal tento článek obhajovat, jak Heisenbergovi písemně sdělil „pro budoucnost ustanou ze strany SS podobné novinové příspěvky“. Přitom bylo jisté i důležité, že Heisenbergovy názory se těšily široké podpoře jeho kolegů. 75 vědců toto memorandum v roce 1936 spolupodepsalo. Dokonce i spolupracovníci vládního aparátu se vyslovovali v Heisenbergův prospěch.

Vládci Třetí říše se v pozdějších letech svého panování již nikdy tak demonstrativním způsobem nezasazovali za prosby „Německé fyziky“, jak to bylo obvyklé před červencem 1937. To ovšem neznamená, že by byla zastavena polemika proti Heisenbergovi. Trvala až do konce Hitlerova panování, ztratila však na politické síle a významu. Diskuse, které se konaly mezi zastánci obou směrů fyziky v roce 1940 v Mnichově a v roce 1942 v Seefeldu (Tyroly), vedly k dohodám, které zaručovaly existenční oprávněnost těchto stále sporných teorií moderní fyziky.

Průběh událostí byl příznivě ovlivněn tím, že v roce 1938 objevili Otto Hahn a Fritz Straßmann jaderné štěpení a jejich objev otevřel pro moderní fyziku cestu k hospodářskému a vojenskému využití. V září 1939 byl Heisenberg znovu povolán do vojenské služby, nikoliv však jako v předešlém roce k horským myslivcům, ale do vojenského zbrojního úřadu, tedy do zařízení, kterému podléhal vývoj nových zbraní. Čert — „Německá fyzika“ — měl být zahnán snad ještě mnohem horším belzebubem; nacistický stát sahal po jaderné energii. O tom, jak Heisenberg tomuto obnovenému vyzvání čelil, však pojednávají již jiné práce.

## L i t e r a t u r a

- [1] Není-li v textu úžeji specifikováno, opírám se zvláště o tyto práce: H. HÖRZ: *Werner Heisenberg und die Philosophie*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1968; A. HERMANN: *Werner Heisenberg in Selbstzeugnissen und Bilddokumenten*. Rowohlt, Hamburg 1976; A. D. BEYERCHEN: *Wissenschaftler unter Hitler. Physiker im Dritten Reich*. Kiepenheuer und Witsch, Köln 1980; *Naturwissenschaft, Technik und NS-Ideologie. Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte des Dritten Reiches*. (Eds. H. MEHRTENS, ST. RICHTER.) Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1980.
- [2] Viz PH. LENARD: *Deutsche Physik, 4 Bde.* J. F. Lehmanns, München 1936–1937. Bd. 1: *Einleitung und Mechanik* (1936); Bd. 2: *Akustik und Wärmelehre* (1936); Bd. 3: *Optik und Elektrizitätslehre, I. Teil* (1937); Bd. 4: *Elektrizitätslehre, II. Teil* (1937).
- [3] Viz *Naturwissenschaft, Technik und NS-Ideologie*, citace [1], s. 124, 136.
- [4] Viz T. S. KUHN: *The Structure of Scientific Revolutions*. The University of Chicago Press, Chicago 1962.
- [5] W. HEISENBERG: *Der Teil und das Ganze. Gespräche im Umkreis der Atomphysik*. Piper, München 1969, s. 14.
- [6] citace [5], s. 101.
- [7] W. HEISENBERG: *Physik und Philosophie*. S. Hirzel, Stuttgart 1959, s. 1.
- [8] E. KRIECK: *Natur und Naturwissenschaft*. Quelle und Meyer, Leipzig 1942, s. 111 ff., s. 129.
- [9] B. BAVINK: *Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften. Eine Einführung in die heutige Naturphilosophie*. 8. Aufl., S. Hirzel, Leipzig, 1944, s. 128, s. 747.
- [10] Viz PH. FRANK: *Einstein. Sein Leben und seine Zeit*. Paul List, München, Leipzig, Freiburg i. Br., 1949, s. 309.
- [11] Citace [5], s. 67 f.
- [12] Viz G. WOLTERS: *Mach I, Mach II, Einstein und die Relativitätstheorie. Eine Fälschung und ihre Folgen*. De Gruyter, Berlin, New York 1987, s. 360 f.; PH. FRANK: *Einstein*, citace [10].
- [13] J. STARK: *Philipp Lenard als Naturforscher*. Nationalsozialistische Monatshefte, Heft 71, Februar 1936, s. 109.
- [14] Viz *Alma mater Lipsiensis. Geschichte der Karl-Marx-Universität Leipzig*. Ed. L. RATHMANN. Edition Leipzig, Leipzig 1984, s. 262.

[15] W. HEISENBERG et al.: *An den Reichsminister für Erziehung, Wissenschaft und Volksbildung*. In: WERNER HEISENBERG: *Gesammelte Werke*, Bd. CV, s. 12–13.

Adresa autora:

*Prof. Dr. Dieter Wittich*  
*Braunschweiger Str. 2*  
*04157 Leipzig, BRD*

## Werner Heisenberg v očích svých kolegů

*Armin Hermann*

Cituji nejprve z vysvědčení Maximilianova gymnázia v Mnichově, které Heisenberg navštěvoval od září 1911 do června 1920. Na konci školního roku 1913/14 se o dváctiapůlletém chlapci praví [1]:

*Dosáhl s hravou lehkostí znamenitých výkonů; nestály ho žádnou zvýšenou námahu . . . . Nejvýraznějším rysem jeho povahy je chladná věcnost. Jeho způsoby práce jsou vždy velkorysé. Má postřeh pro podstatné, nikdy se nezatěžuje a nerozptyluje jednotlivostmi. Jeho mluvnické nadání je právě tak dobré jako přírodovědné. Samostatně si osvojil pozoruhodné fyzikální vědomosti a projevuje při jejich prezentaci . . . úžasnou jistotu. Jeho duchovní život se zdá být méně vyvinut. Nedostatkem je jeho přílišná ctižádost.*

Také v dalších letech jsou Heisenbergovy posudky s určitými obměnami podobné. Pravidelně se vyzdvihovalo nadání a ctižádost. Jednou se praví: „Žák je notně sebevědomý a chtěl by vždy oslňovat“.

Z období pobytu v Lipsku Weisskopf a Weizsäcker uvádějí, že se po kolokviu pravidelně hrával stolní tenis a Heisenberg bojoval vždy s plným nasazením, aby i na tomto poli byl nejlepší [2]:

*Vzpomínám si na příhodu, kdy Heisenberg . . . po prohře s Nishinou na tři dni zmizel z dohledu.*

Casimir vyprávěl o hře vymyšlené v Kodani nazývané „shower production“, při které byl Heisenberg hluboce zarmoucen, když jednou prohrál [3].

---

*Werner Heisenberg im Urteil seiner Kollegen*. In: *Werner Heisenberg Physiker und Philosoph*. (Eds.: B. GEYER, H. HERWIG, H. RECHENBERG.) Spektrum, Akademischer Verlag, Heidelberg 1993, s. 47.

Přeložila IVANA STULÍKOVÁ.

© Spektrum, Heidelberg, 1993.