

# OBSAH

## PŘEDMLUVA

(7)

### Část první

## OBECNÉ VLASTNOSTI VĚDY

(11–77)

### Kapitola první

## VĚDA V NEJŠIRŠÍM SMYSLU

(13–32)

1. Co jest věda? — Vědění jest jednak úryvkovité a nahodilé, na němž jest založena praxe denního života, jednak metodické, základ vědy. Nahodilé vědění není vědou. Definice vědy . . . 13
2. Věda a filosofie. — Věda a filosofie se začaly rozlišovati v nové době, zvláště od 19. století; před tím i odborné vědy sluly filosofii. Filosofie jest také vědou; míří však k poznání všeobecností, kdežto odborné vědy k poznání jednotlivostí . . . 15
3. Rozdělení filosofie . . . 20
  - a) *Metafysika*. — Rozdělení filosofie; metafysika naukou o pravé skutečnosti; jest oprávněnou částí vědy . . . 20
  - b) *Noetika*. — Noetika jest teorií poznání; v nové době jest více respektována než metafysika. Obtíže rozoznávání obou oborů. Noetika nemá býti oddělována příliš od odborných věd . . . 21
  - c) *Filosofie v jednotlivých oborech vědních*. — V každé vědě jsou zvláštní problémy, tvořící její filosofii . . . 23
4. Některé aktuální případy vztahů mezi filosofii a vědou . . . 23
  - a) *O t. zv. filosofii přirodní*. — Osudy jména filosofie přírodní. Romantická »naturfilosofie«. Různé definice filosofie přírodní . . . 23
  - b) *Positivismus ideálem vědy?* — Učení Comteovo. Jiní pozitivisté. Positivismus právem žádá vládu vědy na světě. Upřílišený objektivismus positivistický . . . 25
  - c) *Pragmatismus*. — Vědci věří v skutečný základ svých poznatků. Konvencionalisté ukazují však, jak jest v našem vědění mnoho jen smluveného. Podle pragmatistů pravda jest relativní. Pravda se má osvědčovati, relativní jest jen její vyjádření. Pragmatismus oslabuje víru ve vědu . . . 27
5. Věda jako program a jako skutečnost. — Věda jako konkrétní, nedokonalý, lokální, časový projev určitých lidí proti vědě, jež jest pravda . . . 31



POMĚR VĚDY K JINÝM OBORŮM DUCHOVNÍHO ŽIVOTA

(33–75)

1. Jedna jednotná kultura. — Věda nejmladším plodem vzdělanosti, ale má nejvyšší aspirace. Různé obory kulturního života na sebe působí a mají působiti . . . . .	33
2. Věda a náboženství. — Náboženství poměrem člověka k Bohu. Ačkoliv náboženství není jen teorií, teorie k němu patří. Tato teorie podléhá vědecké kritice. Vývoj »konfliktů mezi vědou a náboženstvím«. Věda není proti náboženství. »Věda a víra«. Autorita . . . . .	34
3. Věda a umění. — Individuální krása a všeobecná pravda. Vztahy mezi vědou a uměním: věda přípravou pro umělce; estetika vědou o kráse; i věda má být i a někdy jest umělecká. Romantikové o rozporu mezi vědou a uměním . . . . .	38
<i>Poznámka: O kráse přírody . . . . .</i>	41
4. Poměr vědy k mravnosti . . . . .	42
a) <i>Etika vědou o mravnosti . . . . .</i>	42
b) <i>Vědecká pravdomluvnost. — Co znamená pravdomluvnost ve vědě. Lež nedovolena . . . . .</i>	43
c) <i>Svoboda vědeckého badání a učení. — Rozdíl mezi badáním a učením. Hranice této svobody. Svoboda učení jest nutně omezena. Příklady . . . . .</i>	44
d) <i>Vědecké podvody. — Nejsou nikdy dovoleny. Příklady: L. Taxil, Rukopisy a j. Rozdíl mezi podvodem a fantastičností . . . . .</i>	46
e) <i>Co jest vědecky nepřipustné. — Příklady: Vivisekce, experimenty na lidech, zabíjení lidí k účelům vědeckým, otravné plyny . . . . .</i>	47
f) <i>»Věda pro vědu«, — Smysl toho hesla. Hranice jeho správnosti. Vědec ručí za následky svého učení . . . . .</i>	48
g) <i>Vědecká objektivnost. — Její hranice znázorněna na příkladě Galileově . . . . .</i>	50
h) <i>Theorie a práce. — Závisí nutně na sobě. Věda usiluje o poznání toho, co jest, co platí a co má platiti . . . . .</i>	51
i) <i>Etika vědeckého povolání. — Její ráz a hlavní závazky: smlouva, stavovská čest, obecná slušnost. Lékařská přísaha . . . . .</i>	52
j) <i>Vliv vědy na mravní názory společnosti. — Příklady. Učení Rousseauovo a víra v dobrý vliv vědy . . . . .</i>	54
k) <i>Jest příroda mravná? . . . . .</i>	55
5. Psychologie vědecké práce . . . . .	56
a) <i>Psychologické třídění vědců . . . . .</i>	56
b) <i>Dědičnost vědeckého nadání. — Učitelnost vědy. Vrozenost nadání, zvl. matematického. Někdy se tato dědičnost přeceňuje. Pathologičnost genialnosti. Rasovové teorie . . . . .</i>	57



c)	<i>Psychologie objevu a logika důkazu.</i> — Rozdíl mezi vznikem díla a jeho logickou stavbou, mezi psychologickým jeho výkladem a věcnou kritikou . . . . .	59
6.	<b>Sociologické podmínky vědy</b> . . . . .	60
a)	<i>Jednolivec a společnost.</i> — Vědec závisí na společnosti; odtud současnost objevů. Ale věda přece dílem jednotlivců . . . . .	60
b)	<i>Schema vědeckého vývoje.</i> — Mythos; věda řecká, hellenistická, scholastika, renaissance; století 18. a 19. . . . .	62
c)	<i>Význam vědy pro společnost</i> . . . . .	64
d)	<i>Sociální podmínky vědeckého života.</i> — Jsou to: vzdělanost, zámožnost a politická svoboda, tradice vědecká, organisace vědecké práce, větší kulturní střediska; vědy národní . . . . .	65
7.	<b>Věda, mythos, pověra</b> . . . . .	68
a)	<i>Mythos.</i> — Podstata mythu. Mythos působí suggestcí, věda uvědomělou pravdivostí . . . . .	68
b)	<i>Pověra.</i> — Jest nekritická víra. Pověry ve vědě . . . . .	70
8.	<b>Mystika</b> . . . . .	71
9.	<b>O vědách nepravých neboli okkultních.</b> — Které to jsou. Jejich rozdíl od vědy: nedefinovatelné, tajemné, bez metody, potřeba medií, okkultnost fakt. Vědcové oddaní okkultismu . . . . .	72

*Kapitola třetí*

ORGANISACE VĚDY

(75–77)

Organisovanost podstatnou vlastností vědy. Co patří k organisaci vědy. Vědec, odborník, amatér, diletant, fušér.

*Část druhá*

O POZNÁNÍ VĚDECKÉM

(79–207)

*Kapitola první*

PŘEDPOKLADY LOGICKÉ

(81–96)

1.	Skutečnost jest rozdílná od vědy o skutečnosti. — Příklady tohoto rozdílu a jeho smysl . . . . .	81
2.	Co existuje a co platí. Věda jedná o tom, co existuje. Skutečnosti různého druhu. Věda jedná o tom, co platí. Také o tom, co má platiti. Věda není jen konstatováním skutečnosti . . . . .	82

3. Normální a správný. — Dvojnásobný význam slova normální; obvyklý a vzorný . . . . .	85
4. Co je logika? — Definice. Přírodopysci proti logice. Logika v myšlení živých lidí. T. zv. hodnoty . . . . .	86
5. Konkrétní a abstraktní. — Konkrétnosti existují, abstrakta platí. Celá věda je abstraktní. Příklady věd konkrétních a abstraktních a podstata rozdílu mezi nimi . . . . .	88
6. Vědy theoretické a praktické. — Cílem věd theoretických poznání, cílem praktických jednání . . . . .	90
7. Pojem. — Pojem a představa. Galtonova metoda. Plynulost představ a přetrvanost pojmů . . . . .	91
8. Vědecká řeč. — Řeč lidová a vědecká. Racionálnost vědecké řeči. Řeči umělé. Nedbalost vědecké řeči . . . . .	93

### *Kapitola druhá*

#### NĚKTERÉ NOETICKÉ PROBLÉMY

(97–111)

1. Anthropomorfismus. — Význam slova. Obtížnost překonání anthropomorfismu. Subjekt a objekt . . . . .	97
2. Smysly a rozum . . . . .	98
a) <i>Smyslovost a rozumovost spolu souvisí.</i> — Výslyš více než pět. Vnímání výslyšů. Zrak nejdůležitější. Věda založena nejen na výslyších, nýbrž i na rozumu . . . . .	98
3. Kvality a kvantity. — Měření základem všech věd? Vědy o kvalitách . . . . .	101
4. Racionalismus, sensualismus a theorie příhružné. — Ve vědě někdy převládá rozum, jindy výslyš. Sensualismus. Vrozené ideje. Kant o rozumu a výslyších. Spencer. Empirismus a nativismus. Specifické energie výslyšů . . . . .	102
5. O tak zvané telepathii . . . . .	105
6. O klamech výslyšů . . . . .	103
7. Hranice poznání. — Výklad pojmu. Jejich hledání významné pro novou dobu. Kant. Du Bois. Haeckel . . . . .	107
8. Některé směry noetické, přírodovědecky důležité. — Realismus naivní a kritický, naturalismus, fenomenalismus, empiriokriticismus, idealismus, solipsismus, monismus, dualismus, pluralismus . . . . .	108

### *Kapitola třetí*

#### METODY NA POZNÁVÁNÍ SKUTEČNOSTÍ

(113–143)

1. Skepse a víra. — Skepse pasivní a aktivní. Vědecká víra hlubší než skepse. Příklad skepse . . . . .	113
2. O názoru. — Co je názor. Přímý názor a dedukce. Praktické ovládnutí problému. Názor a systém . . . . .	115



3. Popis. — Popisné vědy přírodní. Vědy exaktní. Co lze popsat. Pojmy označující prostě skutečnost a pojmy racionální. Racionální pojmy v různých vědách. Vývoj racionálnosti . . . . .	116
4. Popis a výklad. — Rozdíl mezi nimi. Znázornění tohoto rozdílu na teorii o axiomatech. Spory o přednosti popisu a výkladu. Učení Windelbandovo. Není správné. Výklad v pozitivismu jen výkladem vedlejších okolností. Výklad obsahu důležitější než výklad okolností . . . . .	119
5. Intuice. — Diskursivní chápání. Příklad intuice. Diskursivní chápání umožňuje intuici. Mill proti intuici. Jiné významy intuice: podvědomí, předvědomí. Bergsonovo učení . . . . .	123
6. Dedukce a indukce . . . . .	126
a) <i>Dedukce.</i> — Definice a příklady. Význam dedukce . . . . .	126
b) <i>Indukce.</i> — Zavedena Baconem a Millem. Příklady indukce. Indukce a »kolligace«. Indukce a dedukce souvisí. Mill přecenil indukci . . . . .	128
7. Soudy z analogie. — Analogisování. Technika prý založena na analogii. Psychologie založena prý na soudu z analogie. Srovnávací metoda. Mikrokosmos a makrokosmos. Similia similibus. Homoeopathie. Romantické analogie. Vady analogisování . . . . .	130
8. Objevy a vynálezy. Objevují se fakta, vynalézají se nástroje. Příklady. Obtížnost rozeznávání mezi objevy a vynálezy . . . . .	133
9. Interpretace. — Jest metodou duchovědnou. Interpretace filologická a věcná. Neprávem se jí nedbá v přírodovědě. Rozdíl mezi popisem a interpretací . . . . .	134
10. O hypotézách. — Tušení a hypothesis. Theorie a hypothesis. Hypothesa novou formulí či dohadováním se skutečnosti? O fikcích. Systém . . . . .	136
11. Experiment. Příklad analytického experimentu. Experimenty nahodilé. Experimentální psychologie. Experimenty spiritistické. Zvláštní případy experimentů. Experiment výrazem aktivity vědcovy . . . . .	140

### Kapitola čtvrtá

#### OBSAH VĚDY

(145—189)

1. Vědecká zkušenost . . . . .	145
a) <i>Co jest zkušenost?</i> . . . . .	145
b) <i>Dvojitá zkušenost znázorněná na filosofii medicíny.</i> — Theoretické vzdělání předpokladem vědecké zkušenosti. Význam lidové zkušenosti. Medicína vzorem moderní vědy. Filosofie přírodního lékařství . . . . .	145
c) <i>Empirismus a racionalismus</i> . . . . .	148
d) <i>O faktech.</i> — Definice. Faktum brutum. Vědecký fakt racionalisován. Věda si sama tvoří fakta. Jsou fakta umělá? . . . . .	149



2. Zákony přírodní. — Příroda v proměnlivosti stálá. Příklady zákonů přírodních. Austinovo rozřídění zákonů. Donucovací moc přírodních zákonů. Zákony normativní a deskriptivní. Pravidla a zákony. Kant o přírodních zákonech. Zákony vztahů a příčin. Přírodní zákony a svoboda vůle. Zákony přírodní umělé? . . . . .	151
3. O funkcionální závislosti zjevů . . . . .	157
a) <i>Statický a dynamický názor.</i> — Příklady statického názoru. Dějství. Dynamické řešení . . . . .	157
b) <i>Funkcionální závislost.</i> — Výklad pojmu. Příklady. Rozdíl od příčinnosti . . . . .	158
c) <i>Vesměrná souvislost zjevů</i> . . . . .	159
d) <i>Kondicionalismus</i> . . . . .	160
e) <i>Matematický obraz světa.</i> — Co jest matematika. Matematika v přírodovědě. Přetržitost dějství. Matematika a názor . . . . .	161
4. Příčinnost . . . . .	164
a) <i>V čem záleží.</i> — Světové dějství. Příčina a účinek různorodé. Studium příčin po Humeovi a Kantovi. Hegel, Spinoza a pozitivismus proti tomuto studiu . . . . .	164
b) <i>O podnětu</i> . . . . .	166
c) <i>Příčina a důvod</i> . . . . .	167
d) <i>O příčinách posledních a aktuálních</i> . . . . .	168
5. Determinismus . . . . .	169
a) <i>Nutnost, pravděpodobnost, možnost.</i> — Evidentní poznatky. Nutné závěry. Různé významy slova »možnost« . . . . .	169
b) <i>Náhoda.</i> — Náhoda nepředvídanou událostí. Náhoda skřížením dvou řad dějství. Účelnost a náhoda. Determinismus a indeterminismus . . . . .	170
c) <i>Kausální determinismus nestačí.</i> — Deterministicky vykládáme jen chyby a vedlejší okolnosti . . . . .	174
6. Statistika. — Příklady. Definice. Námítky. Statistika objevuje nová fakta. Hodí se na určení průměrů . . . . .	174
7. Zázraky. — Definice. Logika a skutečnost o zázraku. Jiné definice . . . . .	178
8. Účelnost . . . . .	179
a) <i>O rozdílu mezi výsledkem dějství a mezi jeho smyslem.</i> — Šumění lesa a řeč lidská. V řeči jde o smysl. Co je to »smysl řeči«? Smysl zjevů studují i biologie a duchovnědy, Studium smyslu novým oborem vědním proti oboru fyziky a chemie . . . . .	179
b) <i>Objektivní a subjektivní smysl dějství</i> . . . . .	183
c) <i>Některé problémy účelnosti.</i> — Účelnost v darwinismu. Statická a dynamická účelnost. Entelechie . . . . .	184
9. O soustavách. — Definice. Soustavy umělé, přirozené: Druhy a typy. Soustavy empirické a racionální. Soustava organismů . . . . .	187

*Kapitola pátá*

KLASIFIKACE VĚD

1. Vědecká specialisace . . . . .	191
2. Vliv jedné vědy na druhou . . . . .	191
3. Vědy se rozlišily vlivem nahodilých podnětů. — Racionální a nahodilé třídění. Příklady. Význam vymezení jednotlivých věd . . . . .	192
4. Hlavní dělidla věd . . . . .	193
5. Roztřídění věd . . . . .	194
6. Některé jiné pokusy o klasifikaci věd. — A. Comte. H. Bergson. W. Ostwald. K. Pearson. Vědy »morální«. Vědy přírodní a duchové. Hegel o nich. W. Wundt o psychologii. Postavení dějepiscectví? Windelband. H. Rickert. Ještě jednou Hegel . . . . .	200
7. Ještě jiné klasifikace věd. — Dějství a existence. Událost. A. Naville. E. Becher. H. Driesch . . . . .	206

*Část třetí*

HLAVNÍ THEORIE PŘÍRODOVĚDECKÉ

(209—268)

*Kapitola první*

SVĚT FYSIKY A CHEMIE

(211—214)

1. Kosmologie . . . . .	211
a) <i>Co jest kosmologie.</i> — Význam slova. Úpadek kosmologie . . . . .	211
b) <i>Příroda.</i> — Význam slova. Přirozenost a příroda. Příroda jako venkov. Kant o přírodě. Pantheistické pojetí přírody. Rozdělení přírody na anorganickou, organickou a na civilisaci . . . . .	212

*Kapitola druhá*

PROSTOR A ČAS

(215—226)

1. <i>Prostor.</i> — Prostor objektivní. Jeho domnělá malost. Moderní rozměry velkých a malých prostorů . . . . .	215
2. <i>Metageometrie.</i> — Trojrozměrnost prostoru. Prostory o více a méně rozměrech? Euklidovská a neeuklidovská geometrie. Námitky proti tomuto pojetí . . . . .	216
3. <i>Čas.</i> — Rozměr času. Čas relativně různý od prostoru. Rozměry času . . . . .	219



4. Čas a trvání . . . . .	220
5. Periodičnost . . . . .	220
6. Kantova theorie o času a prostoru . . . . .	221
7. Theorie relativity. — Současnost relativní. Speciální theorie relativity. Všeobecná theorie. Rozměr světa. Námítky proti theorii . . . . .	222

### Kapitola třetí

#### HMOTA

(227—233)

1. Světový éther . . . . .	227
2. Hmota. — Molekuly, atomy, prvky, elektróny. Složení atomů . . . . .	227
3. Rozložení hmoty ve vesmíru . . . . .	230
4. Domněnky o vzniku sluneční soustavy. — Theorie Kantova, Laplaceova, Ritterova, Lockyerova . . . . .	231
5. Materialismus. — Někteří materialisté. Jejich učení . . . . .	232

### Kapitola čtvrtá

#### ENERGIE A MECHANISMUS

(235—248)

1. Energie. — Síla, práce, energie. Ostwaldova energetika a rozřídění energie. Zachování energie. Entropie. Zvratné a nezvratné dějství . . . . .	235
2. Theorie kvant. — Hmota zrnitá. I energie zrnitá. Stavba světa . . . . .	239
3. Mechanistický názor světový. — Mechanika. Stroj. Veličiny extensivní a intenzivní. Mechanistický názor . . . . .	241
4. Psychofysický paralelismus. — Život mechanismem. Hegel o duchu. Materialisté. Spinoza. Fechner. Psychofysika. Námítky proti paralelismu . . . . .	244
5. O stvoření . . . . .	247

### Kapitola pátá

#### O ŽIVOTĚ

(249—268)

1. Přejchod od neživota k životu. — Života jest proti neživotu málo. Hranice života. Spontánní generace. Možnost života dána. Život zvláštní vlastností přírody? L. Hendersonova theorie . . . . .	249
2. Život. — Formy života. Definice. Život existuje jen na hmotě . . . . .	251
3. Chemické složení živých těl . . . . .	252
4. Formy organické. — Co jest forma? Struktury prostorové a neprostorové. Souměrnost organismů. Stavební část těla . . . . .	253



5. Úkony. — Úkol fyziologie. Rozdíl úkonů a vlastnosti neživých hmot. Úkon a orgán . . . . .	256
6. Individuálnost . . . . .	257
7. Darwinova theorie. — Její myšlenka. Darwin poznal, že organismy mají historii. Navazoval na sociologii. Třeba oprítí se o duchovědy . . . . .	258
8. Pohlaví . . . . .	260
9. Vlastnosti . . . . .	260
10. Embryonální vývoj . . . . .	261
11. Dějiny. — Co jest dějepis? Dějiny v geologii. Začátek dějin tam, kde začátek života . . . . .	262
12. Historická base reakční . . . . .	264
13. Člověk. — Bezobratlí, obratlovci, ssavci, člověk. Člověk dítětem přírody. Logika a etika se nedají redukovati na pouhé konstatování skutečnosti . . . . .	265
14. Příroda a duch. — Prozřetelnost. Hegelovo učení. Přírodověda nedbá smyslu věcí. Jiné vědy ho dbají. Kde se začíná smysl. Filosofické úkoly . . . . .	267

Rejstřík věcný (269). — Rejstřík jmenný (275). — Obsah (281).

