
OBSAH

ÚVOD	11
1. HLEDÁNÍ VĚDECKÉ BÁZE	15
Základní pracovní metodou zůstává dialektický materialismus	15
Behaviorismus	17
Biobehaviorismus a biochemie	18
Etologie	19
Reflexní teorie a učení	19
Základní teze reflexní teorie	21
Hlavní prameny	22
2. HMOTNÝ A FUNKČNÍ ZÁKLAD UČENÍ	23
Organismus jako systém	23
Vývoj a formy řízení	24
Funkce CNS v biologii učení	24
Mikrostruktura mozkové tkáně	27
Nástin struktury a funkcí CNS	31
Součinnost mozkových útvarů	35
Dominance hemisfér	37
Integrátory	37
Poznámky ze synaptologie	39
Synapse a paměť	40
3. GENETICKÝ ZÁKLAD OSOBNOSTI	42
Ontogeneze mozku	44
Vliv prostředí na růst mozku	45
Vztah mozku a prostředí	48
Vliv smyslové stimulace	48
4. PŘEDSTUPNĚ UČENÍ	51
Základní vzorce propojení a jejich variabilita	51
Důsledek variability základních vzorců	52
Vpečetovací období	53
Pozorování a pokusy na zvířatech	53
Vpečetovací období u člověka	54
Význam citových vztahů	54
Vliv vpečetovacího období na strukturu osobnosti	55
Význam časně výchovy	56
Některé zvláštnosti dětského věku	57

5. VARIABILITA ZPŮSOBŮ UČENÍ	59
Učení začíná podmiňováním	59
Vazba učení na základní vzorce a na vpečetování	60
Podmiňování a jeho úrovně	60
Úrovně učení jako psychologický a fyziologický problém	62
Typy vyšší nervové činnosti a učení	63
Obecné typy učení	65
Osobité návyky při učení	68
6. KOMUNIKACE VE VÝUCE A UČENÍ	71
O komunikaci obecně	71
Komunikace člověk a prostředí	71
Význam mezilidské komunikace jako společenského jevu	73
Formy mezilidské komunikace	74
Komunikace mimosmyslovým vnímáním	75
Řeč a myšlení	76
Míra dorozumívání v mezilidské komunikaci	77
Patologie mezilidské komunikace	78
Komunikační činitelé ve výuce	79
Variabilita výkonnosti žáků	80
Učitel a kolektiv třídy	81
Pokusné řešení variability typů učení	81
Pokusné řešení variability způsobů učení	81
7. PAMĚŤ A UČENÍ	83
Paměť a organismus	83
Paměť z hlediska pedagogiky a psychologie	84
Paměť z hlediska fyziologie	86
8. NOVÉ POZNATKY O PAMĚTI	96
Paměť krátkodobá	97
Biologický význam krátkodobé paměti jako prvního filtru	98
Přechod do další pamětní fáze	99
Paměť střednědobá	100
Přínos makromolekulární chemie ve výzkumu paměti	100
Makromolekulární přesuny ve fázi střednědobé paměti	102
Paměť dlouhodobá	106
Lokalizace paměti	109
9. VYBAVOVÁNÍ PAMĚTNÍCH STOP	112
Bezděčné vybavení vzpomínky	112
Účast vzruchů krouživých a postupných	113
Význam útlumu	113
Úmyslné a neúmyslné vybavování z paměti	114
Determinace a asociační zákonitosti	116
Zapomínání čili nezapamatování v průběhu pamětních fází	119
Nevzpomenutí	119
Chybné výkony	120
Klamný dojem (illusion du déjà vu)	121
Hypermnézie	122
Mnemotechnika	123
Paměť ve stáří	123
10. HOLOGRAFICKÁ TEORIE PRIBRAMOVA	125
Pamatování, vybavování a učení v pojetí holografie	128

11. STRES, PAMĚŤ A UČENÍ	132
Paměť a city	132
Stres	133
Stres a poplachová reakce	133
Stresové situace	134
Duševní stresy	135
Chronické stresy u dětí	135
Výuka a stres	135
Školní prostředí a stres	136
Stres jako činitel podporující učení	137
12. PSYCHOSOMATICKÁ JEDNOTA V BIOLOGII UČENÍ	138
Struktura biologických základů učení	138
Úloha doprovodných pocitů a emocí v učení	139
Úloha asociačních okruhů v biologii učení	143
Důsledky doprovodných emocionálně informačních asociací pro učení	146
13. POSTUPY VÝUKY A UČENÍ V POJETÍ BIOLOGIE	148
Aktivace a apetence	148
Motivace	148
Orientační reflex	151
Orientační reflex a habituace	153
Habituace a novost	154
Dodatek. O humoru	157
Napodobování	160
Učení a pozornost	160
Fixace	161
Automatizace	162
14. POZNATKY Z REFLEXOLOGIE A NAUKY O PAMĚTI V PEDAGOGICKÉ PRAXI	163
Základní poznatky z reflexologie	163
Prožívání času a reflex na čas	166
Učení a signální soustavy	167
Podíl mozkových útvarů na učení	169
Reflexologický nástin metodických postupů	169
Fáze paměti a učení	170
Učení a krátkodobá paměť	170
Učení a střednědobá paměť	171
Učení a dlouhodobá paměť	172
Učení a vybavování z paměti	172
15. POHLED BIOLOGIE NA NĚKTERÉ PROBLÉMY VÝUKY A UČENÍ	174
Partnerství a participace	174
Výuka a dorozumívání	177
Míra dorozumění a zpětné vazby	178
Učebnice a žák	181
Struktura výkladu	182
Učení a přídatné informace	182
Výuka a učení individuální či v kolektivu	184
Učit se potichu či nahlas	185
Bilingvismus čili dvojjazyčná výchova	187

16. POZNÁMKY Z BIOLOGIE UČENÍ PRO ŠKOLNÍ PRAXI	191
Zkoušení	191
Chyba očima biologie	196
Negativní motivace	197
Školská architektura	198
Didaktogenie	200
REKAPITULACE	203
LITERATURA	205
REJSTRÍK JMENNÝ	209
REJSTRÍK VĚCNÝ	212