

OBSAH BIOLOGIE:

I. SLOŽENÍ, ÚPRAVA I ÚKONY ÚSTROJENCŮV.

A. JEDNOBUNĚČNÍ ÚSTROJENCI:

Příklady: 1. Buňka, 2. Syncytia, 3. Mnohobuněční a jednobuněční, 4. Jednobuněčná zvířata, 5. Jednobuněčné rostliny, 6. Životní projevy. 3—7

B. MNOHOBUN. ROSTLINY.

I. Složení těla rostlin. (Anatomie)	7
a) buněčné rostliny	7
nižší: řasy a houby; vyšší: mechy a jatrovky.	
b) cevnaté rostliny	8
tajnosnubné: kapradiny, přesličky, plavuně; jevnosnubné rostliny.	
1. Ráz vyšších rostlin mnohobuněčných.	
2. Tělní rostlinné buňky.	
3. Látky v rostlinných buňkách. Rozlišení protoplasmy i buněk.	
4. Cevy a trubice.	
5. Pletiva	
a) podle tvaru: I. parenchym, II. prosenchym, III. kolenchym, IV. sklerenchym,	
b) podle trvání: I. pletivo dělivé, II. trvalé.	
6. Soustavy pletiv	13
a) základní	
b) kožní: 1. Pokožka (průduchy). 2. Brvy. 3. Kork. 4. Borka.	
c) Svazky cévní: I. Rozdělení. II. Složení. A. Lýko. B. Dřevo. Tloušť os — druhotné lýko a dřevo.	
II. Tvar těla rostlin: úprava. (Morfologie)	17
A. Stélkaté	17
B. Jatrovky a mechy	18
C. Cevnaté tajnosnub.	18
D. Jevnosnubné: 1. Klíčení, 2. Vzrůst, 3. Kořen, 4. Listy, 5. Stonek, 6. Pupeny, 7. Květenství, listeny, 8. Květ, 9. Opylení, 10. Kel, 11. Semeno, 12. Plod	19—23
III. Životní úkony rostlin. (Fysiologie)	23
1. Rozvoj, 2. Výživa, 3. Vypařování, 4. Ochrana, 5. Pohyby, 6. Rozmnožování.	

C. MNOHOBUN. ZVÍŘATA (METAZOA).

I. Složení těla živočišného	26
A. Zvířata se 2 lupeny zárodečnými:	26
Nezmar. Sasanka. Medusa. 1. Mesenchym, 2. Tělní buňky živočichů. 3. Pletiva: Epithel. Pojivo. Svaly. Nervy. Ostnokožci. Tasemnice.	
B. Zvířata se 3 lupeny zárodečnými:	29
Dešťovka. Měkkýši. Členovci. Hmyz.	
C. Zvířata se 4 lupeny zárodečnými (Obratlovci):	30
Kopinátec. Kapr. Žába. Ještěrka. Holub. Králík.	
II. Vývoj mnohobuněčných živočichů. (Embryologie)	32
1. Vajíčko. 2. Rýhování. 3. Zárodečné lupeny. 4. Vznik ústrojů. 5. Výživa zárodka. 6. Larva a embryo (Srov. vývojezpýt).	
III. Ústroje.	
A. Ústroje ochrany, opory a pohybu:	35
a) Soust. kožní: Vnější kostra.	
b) Vnitřní kostra: Bezobratlí, obratlovci. 1. páteř, 2. lebka, okončiny.	
c) Svalstvo.	
B. Ústroje výměny látky:	39
Proměna energie (Asimilace — disimilace.	
a) Výživa.	
b) Krev a oběh srdce.	
c) Dýchání: Povrch těla. Žabry — Plíce. Vzdušnice.	
C. Ústrojí orientace (nervy a reakce):	44
A. Nervová soustava.	
B. Smyslové ústrojí.	
D. Rozmnožování:	48
A. Rozpadnutím.	
B. Vajíčky.	
C. Živá.	
Starost o mláďata.	

DOPLNĚK:

VZRŮST A ROZMNOŽOVÁNÍ ÚSTROJENCŮ.

1. Vzrůst	49	4. Rozmnožování ústrojenců mno-	
2. Množení buněk	49	hobuněčných:	52
A. nepohlavní: 1. dělením, 2.		a) vegetativní,	
pučením, 3. rozmnožováním		b) buněčné.	
buněk nepohlavních, 4. o-		5. Přehled rozvoje těla rostlin-	
mlazováním,		ného	53
B. pohlavní množení buněčné.		6. Příklady rozmnož. rostlin . . .	57
3. Vzrůst mnohobuněčných ústr.	52	7. Příklady rozmnož. zvířat . . .	66

II. ÚSTROJENSTVO A VNĚJŠÍ SVĚT. (OEKOLOGIE).

1. Pojem ústrojence. 2. Chemie. 3. Zvířata a rostliny.	69
4. Fysické a chemické podmínky:	70
A. Tíže. B. Teplo.	71
C. Světlo. D. Vzduch.	72
E. Voda. F. Půda.	73
Prostředí. Podnebí. Životní podmínky. Přizpůsobení. Účelnost.	74

A. ROSTLINY A VNĚJŠÍ SVĚT.

A. Tíže: Geotropism: Popínavé rostliny	75
B. Teplota: Tepelné hranice. Ko- lisání teploty. Rostliny tropické, mír. pásu, polární.	75
C. Světlo: 1. Potřeba světla. 2. He- liotropism. 3. Různá intenzita. 4. Život ve tmě. 5. Barva květů. Ultrafial. paprsky. Radium.	76
D. Vzduch: 1. Chemický vliv. 2. Vítr. Rozšíření plodů.	79
E. Voda: 1. Spotřeba. 2. Prostředí. 3. Vodní rostliny. 4. Vypařování: Průduchy. Vlhkomilné rostliny. 5. Šíření plodův,	80
F. Půda: 1. Chem. složení rostlin. 2. Vliv půdy. Prvky. 4. Škodli- viny. Kuchyňská sůl. 5. Půda hospodářská. 6. Prst. 7. Dusík. Bakterie. 8. Rašeliniště. Kyselky. 9. Rostliny pozemní.	83
G. Rostliny navzájem: 1. Zápas o světlo. 2. Popínavé. 3. Pří- živníci. 4. Soužití. 5. Houby. 6. Cizopasně rostliny.	

B. ZVÍŘATA A VNĚJŠÍ SVĚT.

A. Kosmický vliv	97
B. Práce, výcvik, výkony	97
C. Tíže: Kostra. Smysl pro tíži. Pohyb. Souměrnost.	98
D. Teplo: 1. Hranice. 2. Vliv tepla. 3. Přizpůsobení. 4. Dýchadla. 5. Línání. 6. Dimorfism. Zimní spánek a odpočinek. Aberrace.	98
E. Světlo: Potřeba. Pohyb. Zbar- vení. Zrak. Temno. Noc a den. Spánek. Chemie. Vidění.	102
F. Vzduch: Létání.	107
G. Voda: 1. Vodní říše. 2. Výživa. 3. Sladká voda a moře. 4. Pohyb. 5. Tvar těla. 6. Přizpůsobení. 7. Ráz vodních zvířat.	108
H. Půda: 1. Zvířata pozemní. 2. Důsledek života na zemi. 3. Po- hyb. 4. Tvar těla.	111
Ch. Zvířata navzájem: 1. Pohlavní dimorf. 2. Rodiny. 3. Hry. 4. Spo- lečnosti. 5. Státy. 6. Symbiosa. 7. Cizopasnici.	112
J. Výživa živočichů: Rostlinná potrava. Výběr potravy a množ- ství potravy. Plankton. Býlo- žravci a masožravci.	117
K. Duševní život zvířat.	120

C. ZVÍŘATA A ROSTLINY.

1. Škůdci rostlin. 2. Obrana rostlin. 3. Rozšiřování rostlin zvířaty. 4. Soužití.
5. Mravenci a rostliny (obrana proti újedníkům medů, nektar mravencům,
mravenci pěstitelé hub, mravenci zahradníci, rostliny mravencomilné). 6. Hálky.
7. Rostliny cizopasící na zvířatech. 8. Rostliny hmyzomorné. 89—92

D. BIOLOGIE KVĚTU.

- A. Sebeopylení, B. opylení větrem, C. vodou, D. zvířaty: a) kolibříky, b) sli-
máky, c) hmyzem: a) blanokřídli (včela, čmelák), b) dvojkřídli, c) motýlové
(lyšajové). Upozornění hmyzu: a) nektar, b) pyl, c) vůně, d) barva, e) tvar.
Příklady. Prof. Velenovský o květech. 92—97

III. ZEMĚPISNÉ ROZŠÍŘENÍ ROSTLIN A ZVÍŘAT.

A. ZEMĚPISNÉ ROZŠÍŘENÍ ROSTLIN.

1. Útvary rostlinné a rostlinná
společenstva: Ráz květeny.
A. Lesní útvary: prales (liany),
les subtropický, listnatý a
jehličnatý les mírného pásma.
Porost. Křoviny: maquis,
skrab. 121
B. Travnaté útvary: Pole, louky,
pastviny, step, prerie, pusta,
pampy, llanos, savany, cam-
pos. 122
C. Pustinné útvary. Přehled (ta-
bulka) — příklady vztahů
mezi podnebím a rázem kvě-
teny. 123

2. Zeměpisné oblasti rostlinné: . 126
1. Oblast severní.
2. O. jižní starého světa.
3. O. střední a jižní Ameriky.
4. O. australská.
5. Antarktická.
Čechy, Morava, Slezko. 123

B. ZEMĚPISNÉ ROZŠÍŘENÍ ZVÍŘAT.

1. Podmínky zeměpisného roz-
šiřování. Zvířena velehor, moř-
ská zvířena. 129
2. Přehled zeměpisného rozdě-
lení zvířat. (Tabulka.) 130

IV. VÝVOJ TVORSTVA.

- A. Vývoj země, B. vývoj rostlinstva: proměnlivost, způsoby změny, mutace,
přehled geol. vývoje rostl. C. Vývoj živočišstva. Přehled. 132—713

V. SNAHA O ZACHOVÁNÍ PŘÍRODY.

VI. PŘÍDAVKY.

1. Soustavný přehled rostlin 138
2. Soustavný přehled zvířat 149
3. Rozvoj biologie a česká biologická literatura. 155
4. Ukázky z problémů všeobecné biologie 161
1. Účelnost v přírodě (Strassen). 2. Znaky ústrojné hmoty (W. Ostwald).
3. Ústrojná látka jako koloidní stav (W. Ostwald). 4. O původu života.
5. Průběh života. 6. Dědičnost (podle Johanssen). Křížení (J. Peklo). 7. Theorie
vývojová (Johanssen). 8. Rozvoj květeny české. 9. Rozvoj zvířeny české.
10. Proč jsou rostliny zelené (Nathanson). 11. Variace (Molisch). 12. Xenie.
13. Drobnosti praktické i theoretické (Molisch, Nussbaum, Weber, Karsten). . 161
5. Slovníček a ukazatel. 190
7. Doslov. 204
6. Obsah. 205
8. Opravy a doplňky. 208
9. Obrázky a výklad obrázkův připojen vzadu.