

## BIJLAGE A: CD met de film en de file met de Tsjechische ondertitels

De CD is bij de scriptie bijgelegd

## BIJLAGE B: Dialooglijst

Hieronder is de dialooglijst ook met de tijdene wanneer de ondertitels verschijnen en verdwijnen.

Hier zijn voorbeelden hoe de tijden weergegeven worden:

3706 > 00:00:03,706 sec of 3,706 sec

25610 > 00:00:25,610 sec of 25,610 sec

#	Start	End	Text
1	3706	5026	Bio-střípky
2	17434	18274	Evoluce
3	21882	25610	Geny v hlavní roli
4	25610	29639	Tušil jsem, že jsou vlastnosti předávány,
5	29639	33633	ale díky genetice nyní přesně víme, jak to funguje.
6	34053	36488	Geny v hlavní roli
7	36488	39083	Charles Darwin byl nadšeným chovatelem holubů.
8	39485	45360	Věděl, že když spáří dva silné, zdravé holuby, má větší šanci
9	45580	49510	získat opět velkého, silného jedince se zdravým a barevný peřím.
10	49510	56308	Darwin pochopil, že některé vlastnosti se dědí, a že by tak lidé
11	56682	61881	mohli chovem získávat druhy s jistými výhodami.
12	62219	67807	Darwin ale nedokázal vysvětlit, jak jsou tyto vlastnosti předávány.
13	68352	74497	Biologové krůček po krůčku objevovali roli genů v evoluci.
14	74716	77604	Gregor Mendel byl jedním z nich.
15	77604	81618	Přišel jsem na to, že se dědičné vlastnosti vyskytují po dvou.
16	82366	86406	Při pohlavním rozmnožování se tyto vlastnosti kombinují.
17	86753	92012	Dominantní vlastnosti se projeví a recesivní jsou potlačeny.
18	92660	96354	Biolog Flemming došel v genetice ještě o kus dál.
19	96670	100415	Objevil jsem, že nositele dědičných vlastností jsou chromozomy.
20	100415	105647	Člověk má například 23 párů chromozomů a muška octomilka má 4.
21	105647	111669	Watson a Crick přišli na to, že se chromozomy skládají z DNA.
22	111669	120572	Já a kolega Crick jsme zjistili, že DNA sestává ze 4 bází, a to ATG a C.
23	120822	124733	Pořadí těchto bází je jakýmsi čárovým kódem.
24	124733	130671	Úsek DNA, který zastupuje určitý znak se nazývá gen.
25	130671	135525	Kdybych tohle vše věděl, mohl jsem svou knihu vydat mnohem dřív.
26	135739	139800	U stále více znaků víme, kde na DNA se nacházejí.
27	140882	148312	Tito chlapi trpí spinální svalovou atrofií. Geny ovlivňující její vznik
28	148545	154189	se pravděpodobně nachází na chromozomu 5.
29	154189	159802	Určité geny z DNA můžeme odstříhnout a vložit je do jiných organismů.
30	160989	165294	Do tohoto rajčete byl zanesen gen z arktické ryby,
31	165524	173932	a tak je nyní odolné proti mrazu.  Není to ale jen jakési stříhání a lepení.
32	174590	181861	Setkala jsem se s Thijsem,  který zkoumá genetiku hmyzu.

33	183027	185660	Pracuješ s DNA octomilek.
34	186071	189095	Proč je genetika tak důležitá pro výzkum evoluce?
35	189095	193200	Již víme, že se dědičný materiál nachází přímo na DNA
36	193200	199983	Tak můžeme například zjistit jak moc jsou si určité organismy příbuzné.
37	200672	205429	Můžeme porovnat DNA komára a slona a sledovat
38	205758	209049	jak jsou si tyto organismy příbuzensky blízké.
39	209049	214039	Ale můžeme také sledovat vývoj genu v rámci určitého druhu.
40	214445	219251	Já se zabývám tím, jak se vyvíjejí geny u octomilek.
41	219452	222264	Zkoumám, jak tyto mušky používají určitou pachovou látku.
42	222264	227754	Vylučují ji samečci a přenášejí ji na samičky.
43	227754	231606	Ty se mj. stávají méně atraktivní pro ostatní samečky.
44	231606	234476	To je samozřejmě strašně výhodné pro toho jednoho samečka.
45	234476	240000	Zajímají mě geny, které souvisí s produkcí této látky.
46	240000	242763	A jak poznáš, že tam ty geny jsou?
47	242763	248315	Ten proces trvá několik dní. Nejprve musíme DNA z organismu získat.
48	248565	255244	O to jsem se zde pokusil u octomilek, tím že jsem je rozemlel.
49	255587	262667	Ten gen poté namnožíme a poté si ho zobrazíme pod UV lampou.
50	262667	266712	Výsledkem je krásná fotka se spoustou vláken DNA.
51	266712	275197	Tyto vlákna natáháme, abychom zjistili pořadí bází jejich genů.
52	277977	285755	Pomocí sekvenovacího přístroje získáme pořadí bází, například ACGT atd.
53	285977	288065	K čemu můžeš tyto informace využít?
54	288065	293854	Dělám čistě základní výzkum vývoje určitých genů u octomilek,
55	294057	301932	Se znalostmi z genetiky je ale možné organismy geneticky měnit, modifikovat.
56	302826	308578	To se dělá tak, že přenesesh gen z jednoho organismu do druhého.
57	308782	313138	To se dělá například s komáry v různých laboratořích.
58	313138	318798	My zde děláme pouze základní výzkum, ne genovou modifikaci.
59	318798	325413	Vědec Jeroen Spitze provádí etologický a ekologický výzkum hmyzu.
60	325991	328737	Jsou to geneticky modifikovaní komáři?
61	328737	332513	S transgenními komáry nepracujeme. Jsou to komáři, kteří přenášejí malárii,
62	332513	337611	parazita v sobě ale nemají. Děláme zde pouze výzkum pachových látek,
63	337611	340405	kteří způsobují, že komáři jdou na člověka.
64	340405	345410	Nepůjčila bys mi svojí ponožku na jeden pokus?

65	345410	347942	Jo jo, a co je účelem tohoto pokusu?
66	347942	356489	Zkoumáme reakci na lidské pachy.  Existuje celkem přes 3000 druhů komárů
67	356720	362464	a z toho asi 30 druhů přenáší  malárii a ti bodají pouze člověka.
68	362696	367345	Rádi bychom věděli, které  geny jsou zodpovědné za to,
69	367345	369971	že ten komár ví:  „Jé hele, to je člověk!“
70	369971	371412	A jak s touto znalostí naložíš?
71	371668	377640	Mohli bychom vyrobit pachovou  past např. s mými nebo tvými pachy.
72	379760	383705	Do té bychom komáry  nalákali a takto proti nim bojovali.
73	383705	389867	Nebo bychom mohli blokovat určitý  gen a zmást tak jejich receptory.
74	390132	394937	Tito komáři by  pak již lidi nerozeznali.
75	395702	400215	Mohli bychom také vložit do toho  komára DNA komára jiného druhu,
76	400215	405156	takže by pak ti komáři  bodali např. krávy místo lidí.
77	405629	407972	Aha, a co jsi to tu vytvořil?
78	407972	413888	Tvoji ponožku jsem vložil do pasti  a mou ponožku na druhou stranu.
79	413888	419329	Necháme na konci vzdušného  tunelu ponoužkou foukat trochu větru.
80	419329	421776	Na druhém konci  necháme vlétat komáry.
81	422057	423017	Už letí.
82	425929	429420	A když vezmeš gen z jednoho  komára vložíš ho do druhého,
83	429420	431555	můžeš jej pak jen tak vypustit?
84	431778	436939	Ne, zaprvé to ještě nejde a za  druhé se musí nejprve provést
85	436939	441078	rozsáhlý výzkum. Do ekosystému  totiž vypouštíš nového komára
86	441078	444427	Nevíš jak na něj  ekosystém zareaguje.
87	444630	449168	Ten komár musí mít navíc lepší kondici  než ostatní a měl by být i dohledatelný,
88	449168	451829	abys věděla jak reaguje.
89	453165	454446	Tohle je tvůj úlovek.
90	454446	457097	To jsou moji komáři.
91	458100	459516	No kdo by to řekl.
92	459516	464489	Vypadá to, že tvoje  ponožky smrdí víc než ty moje.
93	465169	468089	Tak, už mám svoji ponožku.
94	469166	472269	Zajímavý výzkum.
95	475201	481847	Chovem, křížením a modifikací  lidé vybírají a kombinují užitečné vlastnosti.
96	482159	486525	V přírodě se geny rodičů  kombinují při pohlavním rozmnožování.
97	486525	489629	Proto se děti podobají svým  rodičům. Geny jsou měněny mutacemi.
98	489629	496948	Geny stále mutují, ale vlivem  přílišného slunečního záření,
99	496948	501161	nebo jaderného neštěstí  mohou zmutovat i velmi rychle.
100	501161	504605	Mutace DNA nevěstí  téměř nikdy nic dobrého.
101	505051	508515	Někdy ovšem ano. Jako  u černoproužky březové.
102	508781	514895	Genová mutace vytvořila tmavou  variantu, která na světlých břích
103	515194	519874	představovala snadnou kořist.  Poté, co vlivem těžby břízy ztmavly,
104	520105	526220	počet tmavé  varianty v populaci narostl.
105	527343	533820	Moniko, všechny organismy  jsou pomocí genů neprogramovány,
106	534022	537889	aby se rozmnožovali. Vůbec to  pro ty rodiče přitom není výhodné.
107	537889	544576	Krokodýlí matku stojí strašně  energie a času péče o svá mláďata.
108	544576	548465	To pro takové zvíře není  vůbec výhodné. Nebo dub...
109	548465	555360	Takový dub to stojí spoustu energie  a námahy ty žaludy na podzim držet.
110	555360	562052	Ale právě žaludy se mohou  namnožit geny toho dubu.
111	562052	568667	Geny zapřahávají jedince za  kočár, aby se mohli sami rozmnožit.
112	568667	572024	O tom ty geny vůbec  neví, ale přesto to dělají.