

Aanmeldingsformulier voor proeven met gewervelde dieren.

Secretariaat DEC

Aanvrager:
Afdeling:

Titel dierproef:

Aanmeldcode / Protocol: 2004149.a

Stadia van de proef:

23-12-2004	Aangemeld
23-12-2004	Goedgekeurd
11-10-2005	Gekopieerd

Is deze proef wetenschappelijk getoetst en goedgekeurd? Ja

Toelichting:

Goedgekeurd door het

1.a. Met dit onderzoek te beantwoorden concrete vraag:

E. Onderwijs / training onderwijs/training

- 1) Onderwijs in theoretische en praktische aspecten van het functioneren en van de evolutie van Vertebrata (gewervelde dieren) en Evertabrata (ongewervelden)
- 2) Onderwijs in specifieke technieken die relevant zijn voor punt (1), met name: morfometrie, rontgenanalyse, high-speed video, kinematica, stromingsmeting, elektromyografie, signaalanalyse, mechanische analyse.

Voor wijzigings-info 2003: zie onder "Proef"

Deze aanmelding is exact gelijk aan die voor 2003. In januari start ons nieuwe onderwijs-element weer.

1.b. Het uiteindelijk doel (Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie):

Doel:

Het opleiden van onderzoekers, die kennis hebben van de functionele zoologie en de beginselen van de biomechanica, zowel voor natuurwetenschappelijke als medisch wetenschappelijke doelstellingen.

1.c. Lekensamenvatting:

2. Gepland vanaf: 01-01-2005 tot 31-12-2005

3. Diersoort: *) = nader specificeren ; Totaal aantal: max. 10

4.a. Nadere aanduiding gebruikte dieren:

- 1) Adulte en larvale karpers (Cyprinus carpio)

- 2) Adulte palingen (*Anguilla anguilla*)
- 3) Adulte en larvale klauwkikkers (*Xenopus laevis*)
- 4) Een adulte semi-aquatische slangensoort (b.v. *Thamnophis sauritus*, *Nerodia fasciata* of een andere gebruikelijke laboratorium-soort). Een voorstel van de DEC wordt op prijs gesteld.

Voor wijzigings-info: zie onder "Proef"

4.b. Motivatie waarom is gekozen voor deze diersoort:

De diersoorten zijn gekozen vanwege de biomechanische aspecten die in de handleiding genoemd zijn en die volgen uit de desbetreffende wetenschappelijke literatuur.

4.c. Toelichting voor het aantal gebruikte dieren:

De aantallen zijn afgestemd op een deelname van ca. 10 studenten.

4.d. Herkomst: A. van gereg. fok/toeleveringsbedrijf in Nederland

Toelichting:

De vissen zijn afkomstig uit de eigen cultuur in de [REDACTED]-proefaccommodatie.

De klauwkikkers worden betrokken van het [REDACTED].

Voor de herkomst van de slang wordt een suggestie van de DEC gevraagd. De beoogde slangensoorten zijn ook commercieel verkrijgbaar.

Voor wijzigings-info: zie onder "Proef"

5.a. Accommodatie: [REDACTED]

Accommodatie eigenlijk niet van toepassing

5.b. Huisvesting & Verzorging:

We verzorgen de dieren zelf, of i.s.m. [REDACTED]

5.c. Voeding:

Standaard voeding. Er worden geen voedingsproeven uitgevoerd.

6.a. Proefschema / proefbehandelingen:

- 1) De karpelarven worden gebruikt om het larvale zwemmen te bestuderen. Dit gebeurt met high-speed video.
- 2) De adulte karpers worden gebruikt om het ademhalingsproces te bestuderen. Dit gebeurt door een combinatie van EMG's en video (eventueel ook pressure-transducers).
- 3) De *Xenopus*larven worden gebruikt om ademhalings- en voedselfiltratieprocessen te bestuderen, om de bloedstroom in de kieuwboogarterien te bestuderen en om zwemmen van amfibieënlarven te bestuderen. Dit gebeurt door videos te maken van de dieren onder de microscoop en in een vrijzwemmende situatie.
- 4) De palingen worden gebruikt voor het bestuderen van fysische transportprocessen: 4a) het tegenstroomprincipe in de kieuwen, 4b) het tegenstroom-vermenigvuldigings-principe in de gasklier van de zwemblaas, 4c) het meestroomprincipe in de ductus pneumaticus. Deze proef gebeurt door het meten van water- en bloedstroom onder narcose met TMS. Na de meting worden de dieren gedood en wordt histologische analyse van de betrokken organen gedaan.
- 5) De palingen en de slangen worden gebruikt voor de analyse van de locomotie in water en in terrestrische omgevingen. Dit gebeurt door: 5a) de dieren in een ondiep bassin te laten zwemmen en videos te maken van de met poystyreen bolletjes gevisualiseerde waterbewegingen, 5b) de dieren op een gladde vloer, een ruwe vloer, door een systeem van opstaande pinnetjes, en door een buis te laten kruipen en daarvan ook weer videos te maken.

6) De volwassen *Xenopus* worden gebruikt om het zwemmen van aquatische Salientia te bestuderen. Dit gebeurt door de analyse van stroming in een waterbassin (zoals bij 5).

De proeven zijn, in een vorige cursusopzet gedurende vele jaren op overeenkomstige wijze uitgevoerd. Er is dus veel ervaring mee opgedaan, hetgeen een zorgvuldige uitvoering ten goede komt. De proeven zijn ook beschreven in de wetenschappelijke literatuur.

Het is de bedoeling om een aantal dieren na het praktikum in leven te laten (zie Einde), op het lab te verzorgen en bij de volgende cursus (een jaar later) weer te gebruiken. Dit hebben wij in een vorige cursusopzet, vele jaren geleden, al zo gedaan en het is uitstekend bevallen. De dieren hebben het ook jaren uitgehouden.

TOELICHTING OP DE GEWIJZIGDE AANVRAGE

In een gesprek met de proefdierdeskundige [REDACTED] heb ik het volgende afgesproken:

- 1) De *Xenopus* wordt overgenomen van het praktikum "Vertebraten" ([REDACTED]) en na de proef gedood of aan [REDACTED], of [REDACTED], teruggegeven.
- 2) De karpers en palingen betrek ik via [REDACTED]. Worden na de proef gedood.
- 3) De slang leen ik van [REDACTED] (via dhr. [REDACTED], al afgesproken) en wordt weer teruggegeven (of gaat naar [REDACTED]).
- 4) De weekend-covering door een art. 12 functionaris heb ik geregeld met [REDACTED].
- 5) Ik kan 6 januari 2003 met de cursus starten en dan ook de dieren gebruiken.
- 6) De proeven worden uitgevoerd onder mijn verantwoordelijkheid.

6.b. Mate van ongerief: A. Gering

6.c. Waaruit bestaat het ongerief en hoe bent u tot uw inschatting van de mate van ongerief gekomen?

De videos veroorzaken geen noemenswaardig ongerief (ccd-kamera, dus weinig licht nodig).
De emg veroorzaakt ook nauwelijks ongerief (50 mikrometer elektroden). De elektroden worden ingeplant onder TMS verdoving op een speciale operatietafel.
De vivisectie bij de paling geschiedt onder totale verdoving met TMS

7. Welke maatregelen heeft u getroffen om het ongerief tot een minimum te beperken?

Anesthesie: D. Is wel toegepast.

Pijnbestrijding: A. Wordt niet toegepast omdat hiertoe geen aanleiding bestaat.

Voor zover er geopereerd wordt, gebeurt dit onder totale anaesthesie mbv. TMS (=MS222). Dit is alleen van toepassing op de vissen. De andere diersoorten worden alleen gefilmd

8. Toestand van dieren na einde van de proef: Het dier is na de proef in leven gelaten.

Toelichting:

Zoals vermeld onder Proef willen wij het merendeel van de dieren in leven laten en zo meerdere jaren gebruiken.

De dieren waarbij vivisectie wordt uitgevoerd worden tijdens of na de proef gedood.

Voor wijzigings-info: zie onder "Proef"

9. Welke alternatieven (vervanging, verfijning, vermindering) zijn voor de beschreven experimenten overwogen en waarom zijn deze verworpen?

10. Namen van direct betrokkenen bij de dierproef (artikel 9- en 12-functionarissen):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

[illegible][illegible]

Uw aanvraag 2004149.a (Functional Zoology), door u aangemeld vanuit DRS heeft van de DEC de status: 'Goedgekeurd' gekregen.

Indien u deze aanvraag wilt gaan wijzigen, dan selecteert u deze aanvraag en kiest u vanuit het menu 'proef', en dan de optie 'wijzigen'. Er wordt dan een kopie van de originele aanvraag gemaakt. Deze kopie kunt u vervolgens wijzigen, en opnieuw aanmelden.

Met vriendelijke groet,

A black rectangular box used to redact the signature of the Secretary of the DEC.

Secretaris DEC