



Opmerkingen bij de verslagen Dierenfysiologie

Niko Celis

2^{de} Semester Academiejaar 2011-2012

- Lijn de tekst uit over de gehele paginabreedte zodat je een mooiere bladspiegel creëert.
- Een verslag heeft de structuur van een wetenschappelijk artikel met als letterlijke indeling: Inleiding, Materiaal en methoden, Resultaten, Discussie en Referentielijst.
- De 'Inleiding' was vaak erg summier en bevatte bovendien uitzonderlijk een hypothese: wat verwacht je op basis van bestaande literatuur/theorie? Wat ga je hier onderzoeken? In je 'Discussie' kan je dan terugkoppelen, de hypothese al dan niet bevestigen en de 'Resultaten' trachten te verklaren, te kaderen binnen reeds bestaand onderzoek en eventueel nieuwe hypothesen formuleren. Schrijf de 'Discussie' als een doorlopende tekst onderverdeeld in paragrafen, dus niet als een lijst met items.
- De 'Resultaten' zijn meer dan een verzameling van grafieken en tabellen: je moet deze ook bespreken! Zijn er bepaalde dingen die opvallen en je wat meer naar voor kan laten komen? Welke trends merk je? Wat wil je zelf in de verf zetten? In de 'Discussie' tracht je deze zaken te verklaren en vergelijk je met bestaande literatuur (bevestigen andere onderzoekers jouw resultaten? Waarom wel/niet? Vallen jouw data binnen eerder gerapporteerde limieten? *etc.*). Er bestaat dus een duidelijk onderscheid tussen 'Resultaten' en 'Discussie'.
- Refereer in de 'Inleiding' en 'Discussie' op een correcte manier (*cfr.* richtlijnen voor het schrijven van een verslag, beschikbaar via de website van het departement Biologie) naar de geraadpleegde bronnen die je op hun beurt ook weer correct weergeeft in de 'Referentielijst'. Vermijd 'grijze' literatuur zoals websites en kies voor zogenaamde 'peer reviewed' naslagwerken of onderzoeksartikels.
- In de 'Discussie' breng je geen nieuwe data aan: als je dus bvb. voor cardio de verzamelde gegevens bespreekt, worden deze reeds in de 'Resultaten' gerapporteerd.
- Benoem in grafieken alle assen, inclusief eenheden.
- Vaak is een scatterplot of staafdiagram de beste voorstelling van een dataset. Zo kan een doorgetrokken lijn bvb. een foutief verband tussen de punten suggereren.
- Pas indien nodig de schaal van grafieken manueel aan: vb.:
 - geen negatieve waarde op de schaal als de data allemaal positief zijn (Excel doet dit vaak automatisch foutief)
 - soms kan je beter 'inzoomen' op de data: vb. hartslag in functie van de tijd: als je de schaal manueel instelt tussen minimale en maximale hartslag, worden de plateaus vaak duidelijker zichtbaar.
- Tabellen hebben een bovenschrift, grafieken (en figuren) een onderschrift waarin je kort vertelt wat er in de tabel of grafiek te zien is; vb. 'Relatie tussen MR en lichaamsmassa met in de X-as ...'.
- Excel genereert automatisch een legende bij een grafiek, verwijder deze en zet in het onderschrift wat de gebruikte symbolen betekenen.
- Een tabel waar aan de paginarand een stuk ontbreekt of die doorloopt op de volgende pagina, geeft een slordige indruk. Zorg dus dat de tabel op 1 en dezelfde pagina staat.
- Tabellen met slechts 2 waarden hebben weinig zin. Je kan dan beter in een volledige zin deze data rapporteren. Denk ook na over hoe je data in een tabel verzamelt: vb. MR, MI (met en zonder blanco), respiratieduur, gewicht en O₂ verbruik kan je bundelen in 1 tabel en het is op die manier veel overzichtelijker dan wanneer je voor elke parameter een nieuwe tabel aanmaakt.
- Bij een gemiddelde hoort steeds een fout (SD of SE). Deze fout stel je ook voor in grafieken d.m.v. verticale of horizontale streepjes. In het onderschrift rapporteer je wat deze streepjes voorstellen als ook op hoeveel waarnemingen de fout is berekend (n=...). De lezer heeft al deze informatie nodig om het gemiddelde te kunnen interpreteren.

- Verklaar de symbolen die je in formules gebruikt; vb.:

$$C_1V_1 = C_2V_2$$

met C_1 en C_2 de concentraties (mM) en V_1 en V_2 de volumes (L) van respectievelijk de stock en de te maken oplossing.

- Let ook op met het type regressie dat je gebruikt: je kan altijd wel 1 of ander model met een goede R^2 -waarde door een dataset fitten, maar je mag de achterliggende biologische gedachte niet uit het oog verliezen. Als je bvb. weet uit de theorie dat 2 parameters zich tot een 3^{de} macht verhouden, fit er dan geen logaritmische functie door omdat deze regressie resulteert in een betere R^2 !
- Rapporteer bij een regressie steeds de vergelijking als ook de R^2 -waarde.
- Voor een biologische relatie tussen 2 parameters (vb. massa en MR) is het normaal dat de R^2 van de regressie bvb. 0,74 bedraagt. Dit is zeer laag in vergelijking met de R^2 -waarde voor een ijklijn, maar wordt veroorzaakt door biologische variatie, een type variatie dat je met standaardcurves niet hebt (enkel technische variatie)!
- Beperk het aantal decimalen dat je rapporteert in de eindwaarde, gebruik de fout op het gemiddelde om af te ronden (*cfr.* practicum fysica)!
- Formuleer volledig en exact en wees kritisch voor jezelf; vbn.:
 - hoe werd de initiële zuurstofconcentratie in het water bepaald? Is deze vergelijkbaar met eerder gerapporteerde waarden?
 - er is een verschil tussen de behandeling van de blanco's en de waterstalen van de vissen bij de Winkler methode.
 - tijdens het lichaamsgrootte practicum werden goudvissen gebruikt, geen karpers
 - om het anaerobe omschakelpunt te bepalen werd zo nu en dan voorgesteld om de pH in cellen te bepalen; is dit praktisch haalbaar bij levende organismen zoals vissen?
 - het scheidingsteken voor de decimalen is een ',' en geen '.'
 - gebruik (correcte) eenheden! Vaak werd dit vergeten, wat eigenlijk niet kan in een 2° Ba BIR.
 - visjes een naam geven is leuk tijdens het practicum, maar dit hoort absoluut niet thuis in een wetenschappelijk rapport.
 - '... micro-organismen doen aan fotosynthese, dus wanneer de bokaal in het licht wordt gezet, zal er meer zuurstof worden verbruikt.'
 - 'De vissen zitten in dezelfde omgeving en zullen op die manier niet verschieten.': volgens Vandale betekent 'verschieten' of 'door schieten verbruiken' of 'verbleken, verkleuren'. Geen van beide betekenissen zijn hier van toepassing. Let dus op met dialect en gesproken taal in een verslag.
 - 'We zien geen significant verschil.': dit kan je niet zeggen zonder statistische analyse!
- Laat ten slotte je verslag nalezen door 1 of meerdere personen en controleren op inhoud, foute zinsconstructies en dt-fouten (werkt ontzettend storend).