



Licht

In deze krant (163) staat het verslag van de voordracht van Jaap Liefthing over Moderne verlichting. Er hebben al wel eerder artikelen over aquariumlicht in onze WAP-kranten gestaan. Er is een Excel-programma om in de oude doos te zoeken, ze waren dus in een ommezien gevonden. Een terugblik...

Joop Brokke – Het licht boven het aquarium (WAP-krant 72, februari 1990)

De spreker laat een kaars, een gloeilamp en een TL-lamp zien en behandelt daarna lichtkleur. Je kunt voorkeuren hebben, maar: "Er bestaat geen speciale lamp voor aquariumplanten", is zijn uitspraak. Kleur wordt uitgelegd met het begrip kleurtemperatuur; golflengte en spectrale verdeling worden getoond. De voorkeur van planten voor rood en blauw licht erkent hij wel, maar zwakt hij af met het verhaal dat het bij toeval voor een klein, dunwandig algje is onderzocht en daarna voor alle groene planten geldig is verklaard. Hij maakt een verschil tussen groeilicht en kijklicht en betreft bij het laatste de gevoeligheid van het menselijk oog in het geel-groene gebied. Voor plantengroei is de 'kleur' van de TL-buis niet erg belangrijk. Hij laat groeirendementen voor oude en moderne buizen zien: slecht voor 32 en 33, prima voor 80-nummers, uitstekend voor 90-nummers. Philips en concurrenten verschillen niet veel in prestatie. Hij ontwikkelt een formule voor de hoeveelheid licht (aantal buizen) die nodig is voor goede plantengroei. Hij gaat uit van de lichtbehoefte van de plant; er is een tabel met lichtbehoeften van planten in mW/m^2 . In zijn formule zit de waterhoogte, een watervervuilingsfactor, een lichtkapfactor (verlies) en het oppervlak van het aquarium. De moeilijkste factor is een groeilichtfactor, waarin rekening wordt gehouden met de spectrale verdeling van de buis: rood en blauw tellen zwaarder mee dan geel-groen licht. Als de formule wordt uitgewerkt krijg je als antwoord hoeveel Watt vermogen moet worden geïnstalleerd voor groei van bijvoorbeeld *Nymphaea*, de meest lichtbehoevende plant in zijn lijst.

Joop Brokke – Licht (WAP-krant 119, april 2001)

Een korte aanvulling op het oude verhaal over TL-buizen. Met elektronische regeling (HF) is de levensduur 1,7 maal langer en het stroomverbruik 20-25% lager. Volgt een schatting van de terugverdientijd, want de elektronische voorschakelapparaten zijn nogal duur. Een installatie die tot 3% kan dimmen bestaat dan al wel, maar is nog niet in de vakhandel verkrijgbaar.

Hans de Vries – Licht voor uw vissen (WAP-krant 128, januari 2003)

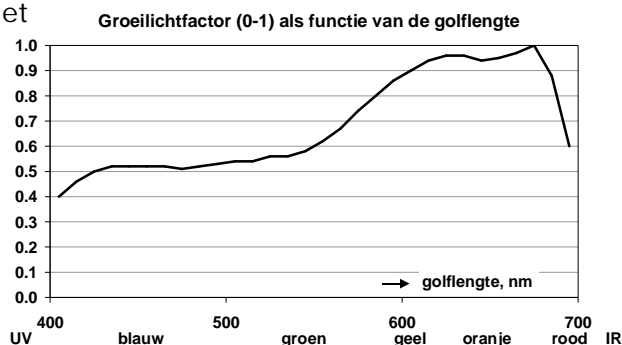
Dit is een opvallende titel voor een WAP-voordracht. De Vries is cichlidenman en heeft gezien dat zijn dieren rustiger zijn onder TL-licht van elektronisch geregelde buizen. Dat is zijn eigen drijfveer, maar in zijn verhaal wordt daarna lichttechniek systematisch behandeld. Hoe kleurweergave wordt uitgedrukt (Ra-waarde, cijfer 9 voor een buis van de 900-serie); hoe kleurtemperatuur is ondergebracht in buiscodes (830 - = '30' = 3000K kleurtemperatuur); hoe snel (langzaam) TL-buizen verouderen, slijten; welke lengtes verkrijgbaar zijn. Andere lampen worden ook behandeld: PL-lampen (opgevouwen TL), spaarlampen (idem), halogeenlampen (niet zo geschikt voor de hobby), metaalhalogeenlampen (prachtig licht, maar duur in aanschaf en gebruik). Een artikel met nuttige tabellen.

Joop Brokke – Licht voor uw planten (WAP-krant 128, januari 2003)

Welk licht wil de plant? Verhaal gebaseerd op het onderzoek destijds bij Philips, met het doel een optimale aquariumlamp te ontwikkelen (het kwam er toen niet van: omzet te laag).

Net als bij Jaap Liefthing wordt de energie-inhoud van een lichtdeeltje genoemd en hoe de wet van Planck aangeeft dat die hoog is als de golflengte laag is (blauw licht). Veel uitleg is er hier over de groeilichtfactor (zie 1990). De figuur geeft aan dat de groeifactor van aquariumplanten géén dip heeft in het middengebied. Rood licht geeft meer groei, bijna tweemaal zoveel als groen en blauw licht. Het verhaal van mijnheer MacCree aan algen wordt nog een keer gelogenstraft. Vervolgens wordt nog een keer met tabellen en grafieken aangegeven hoe het benodigde aantal Watts verlichting berekend moet worden.

De groeilichtcurve volgens Joop Brokke (uit onderzoek bij Philips): geen dip voor groen licht, minder belang van blauw licht voor groei.



Joop Brokke – Powered-led-verlichting (WAP-krant 129, maart 2003)

"Er is een ontwikkeling aan de gang..." De informatie komt uit het blad Intermediair. De lange levensduur wordt genoemd, het sterke behoud van lichtintensiteit. Wit licht zou door combinatie van rode, gele en blauwe leds gemaakt kunnen worden. De toepassing in verkeerslichten en achterlichten van auto's wordt genoemd. De installatie in lichtkappen is nog niet mogelijk. Particuliere verkoop is er nog niet, ze zijn nog duur, maar het perspectief voor de aquariaan is lonkend: lage lichtkappen, puntvormige lichtbronnen in plaats van (saaie) egale verlichting.

Volkscrant – Groeilicht (WAP-krant 157, november 2008)

Een artikeltje van Yvonne Hofs in de Volkscrant wordt aangehaald. Hierin toch weer het verhaal van de betere groei van planten in rood en blauw licht. Met led-verlichting kan alleen blauw en rood, in de goede mix, worden aangeboden. Het minder effectieve middengebied wordt weggelaten. Lichtproeven worden gedaan in tuinbouwkassen. Ieder gewas blijkt zijn eigen optimale lichtspectrum te hebben. De foto bij het artikel toont slaplantjes in lelijk blauw licht. Het doet sterk denken aan de foto's waarmee Jaap Liefthing zijn voordracht afsloot.

Eindhoven, februari 2010

Red. Tom

© Werkgroep Aquatische Planten 2010