

Driemaandelijks tijdschrift
Jaargang 2002, nr. 3 (oktober)
Afgiftekantoor LEUVEN 1



Tijdschrift van de Vereniging van Afgestudeerden in Plantkunde en Dierkunde van de Katholieke Universiteit Leuven

PDL-Info

V.U. Erik Smets, Kasteelpark Arenberg 31, 3001 Heverlee



OPROEP VOOR HET LUSTRUMSYMPOSIUM

De algemene vergadering van PDL heeft plaats op zaterdag 9 november 2002 om 14.00 uur, in het Groot Auditorium van het Zoölogisch Instituut. Na de vergadering volgt het 7^{de} PDL lustrumsymposium met gastspreker prof. dr. ir. Jan Balzarini.

Inhoud

Inhoud	2
Woord van de Voorzitter	3
Lustrumsymposium	4
Mededelingen	4
Doctoraten	5
Ambleteuse	9
Hoge Venentocht	12
Bios nieuws	12

Colofon

PDL-Info: tijdschrift van de
Vereniging van Afgestudeerden
in Plantkunde en Dierkunde van
de Katholieke Universiteit
Leuven.

PDL v.z.w. 000-0174219-07

V.U.: Erik Smets

Layout en redactie: Stefan Clerens
& Jan Pinceel

Adres: Naamsestraat 61
3000 Leuven

Tel.: 016/324290

Fax.: 016/324258

www.kuleuven.ac.be/pdl

Cover

Grof kroesmos of kapjesvingermos

Physcia adscendens

ongeveer 25 x vergroot

Ambleteuse I, juli 2002, Jan Tijskens

Beste PDL-leden,

Diegenen die er niet bij waren in de Hoge Venen hadden ongelijk! Dit jaar mag ondergetekende dit schrijven want hij was er, samen met 12 andere "dapperen", om onder de goede leiding van gids Frans De Meuter ruim 22 km te stappen. De weersomstandigheden waren prachtig en de maaltijd achteraf smaakte beter dan ooit.



Ook de klassieke Ambleteuse-verblijven - waarover u in dit nummer meer kan lezen - zijn weer een groot succes geweest. Heel blij zijn we met een nieuwe groep, jonge deelnemers van recent afgestudeerden. Ik hoop alvast dat ook tal van de jongste lichten afgestudeerden (zo'n kleine 80!) onze rangen zullen vervoegen en aanwezig zullen zijn op toekomstige activiteiten.

Uw bijzondere aandacht wil ik vestigen op ons jaarlijks symposium, voorafgegaan door de statutaire jaarvergadering. Het symposium staat uiteraard in het teken van ons 35-jarig lustrum. Bij deze gelegenheid hebben we een zeer bijzondere gastspreker, namelijk professor Jan Balzarini, laureaat van de Europese Prijs René Descartes van de Europese Gemeenschap, die het zal hebben over zijn onderzoek rond HIV en AIDS-bestrijding. Het symposium zal zoals gebruikelijk afgesloten worden met de uitreiking van de PDL-Wetenschappelijke Prijzen voor licentiaatsverhandelingen, en met een receptie die, zoals de traditie het wil, in goede banen wordt geleid door de studentenvereniging BIOS.

Noteer het alvast in uw agenda: "9 november, Zoölogisch Instituut, PDL-symposium". Niet te missen.

Erik Smets

Lustrumsymposium

Lustrumsymposium : 35 Jaar PDL

Zaterdag 9 november 2002 in het auditorium van het Zoölogisch Instituut,
Naamsestraat 59, 3000 Leuven

Programma:

- 14.00u. Algemene vergadering van PDL
- 15.00u. Voorstelling van Prof. Dr. Ir. Jan Balzarini, winnaar van de Europese prijs René Descartes
- 15.15u. *Aangrijpingspunten van actieve anti-AIDS virusremmers in de infectiecyclus van HIV* door Jan Balzarini
- 16.15u. Koffiepauze
- 16.45u. *Resistentiemechanismen van HIV tegen anti-AIDS producten* door Jan Balzarini
- 17.45u. Uitreiking van de PDL Wetenschappelijke prijzen voor licentiaatsthesisen
- 18.00u. Receptie

Mededelingen

CBL

Het Centrum voor Beroepsvervolmaking Leraren (UA) organiseert volgende maanden een aantal cursussen voor leerkrachten. Inschrijvingen en inlichtingen: UA-CBL, Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk, tel 03/820.29.60, fax 03/820.29.57, cbl@ua.ac.be. Het cursusaanbod is nu ook online beschikbaar op:

<http://cbl-www.uia.ac.be>

zaterdag 12 oktober 2002, 9.30u tot 16.30u: paddestoelen

donderdag 7 november 2002, 19.00u tot 22.00u: praktisch gebruik van het internet in de biologie

Geert Baggerman

Promoveerde op 31 mei 2002 aan de K.U.Leuven tot Doctor in de Wetenschappen: Biologie op een proefschrift getiteld

The use of mass spectrometry and capillary chromatography in the identification and quantification of neuropeptides in insects

Bij sprinkhanen alleen werden tot dusver al meer dan 60 neuropeptiden volledig gekarakteriseerd. Via immunocytochemische technieken werden de meeste van deze peptiden gelocaliseerd in de corpora cardiaca (CC), de belangrijkste neurohemale organen bij insecten. Vele van deze peptiden zijn echter structureel verwant. Kruis-immunoreactiviteit verhindert in deze gevallen vaak de identificatie van een bepaald peptide in een weefsel. Echter, dankzij de recente ontwikkelingen in de massaspectrometrie kan men peptiden zeer accuraat en gevoelig identificeren in weefsel extracten van individuele insecten. Dit proefschrift beschrijft het gebruik van massaspectrometrie en capillaire vloeistofchromatografie als instrument bij de bepaling van het neuropeptidenprofiel van insect weefsels. ("peptidomics" gedoopt).

Een donkere-kleur-inducerend peptidehormoon, [His⁷]-corazonine, werd opgezuiverd uit de corpora cardiaca van normaal gepigmenteerde *Locusta migratoria* en *Schistocerca gregaria*. Via massaspectrometrie werd de aanwezigheid van corazonine nagegaan in albino en solitaire (lichtgekleurde) sprinkhanen. Dit leidde tot de observatie dat een albino *L. migratoria* ras, in tegenstelling tot albino en solitaire *S. gregaria*, deficiënt is in corazonine.

Een methode werd ontwikkeld voor de visualisatie van neuropeptiden in de CC van *L. migratoria* met behulp van capillaire vloeistofchromatografie - tandem massaspectrometrie. Op deze wijze konden we de expressie van 19 neuropeptiden aantonen in de cc van één enkele sprinkhaan. Om kwantitatieve verschillen in de aanwezigheid van peptiden bij verschillende fysiologische condities na te gaan, werd een methode op punt gesteld om de peptiden zeer gevoelig te kwantificeren via massaspectrometrie.

Het *Drosophila* genoom project opende nieuwe mogelijkheden in de studie van insect peptiden. Via homologie-analyses werden 23 peptiden precusoren geïdentificeerd in het fruitvlieg genoom. Dit is echter geen garantie voor het effectief tot expressie komen van deze peptiden. Daarom werd de 'peptidomics' aanpak toegepast op volledige hersenen van fruitvlieg larven. Via deze experimenten konden 28 peptiden worden gesequeneerd, waarvan 8 gecodeerd worden door voordien ongekende genen. Dit bewijst dat

Drosophila en insecten in het algemeen waarschijnlijk veel meer peptiden (hormonen) bevatten dan deze welke totnogtoe gekend zijn.

In de toekomst zal de 'peptidomics' aanpak toegepast kunnen worden op elk organisme waarvan voldoende (genoom)sequentie informatie beschikbaar is of wordt.

Promotor: Prof. Dr. L. Schoofs

Steven Van Borm

promoveerde op 27 mei 2002 aan de K.U.Leuven tot Doctor in de Wetenschappen: Biologie op een proefschrift getiteld

Microsymbionts and Intracolony Genetic Diversity in Ants
(Hymenoptera, Formicidae)

Aan de hand van moleculair biologische methodes onderzoekt dit werk de gehele microbiële diversiteit geassocieerd met de bladsnijdermier *Acromyrmex octospinosus*. Er blijken 33 verschillende microorganismen uit vijf grote groepen voor te komen bij deze mieren. De prevalentie en stamdiversiteit van vijf geselecteerde micro-organismen in kolonies van *Acromyrmex octospinosus* correleert niet met de genetische diversiteit in deze kolonies, geschat aan de hand van microsatelliet DNA genotypes. Genetische diversiteit heeft waarschijnlijk wel een impact op kaste polymorfisme. We tonen immers aan dat de ontwikkeling van werksters van *Acromyrmex* bladsnijdermieren in verschillende morfologische kasten deels genetisch bepaald is. Een verhoogde genetische diversiteit zou er dus voor kunnen zorgen dat de taakverdeling in een kolonie efficiënter verloopt. Verschillende van de geïdentificeerde stammen zijn reproductieve *Wolbachia* parasieten. Deze blijken universeel voor te komen bij zeven verschillende bladsnijdermieren en de kaste- en sexespecifieke prevalenties wijzen op manipulatieve strategieën als selectieve doding van mannelijke gastheren en het veroorzaken van reproductieve barrières bij *Acromyrmex* bladsnijdermieren. In een laatste hoofdstuk gebruiken we de ontwikkelde methodologie voor het identificeren van de symbionten in een darmaanhangsel van *Tetraponera* mieren. Deze blijken nauwe verwanten te zijn van stikstoffixerende plantensymbionten, en spelen waarschijnlijk een rol bij het recycleren van stikstof uit de excretieproducten van deze mieren.

Promotor: Prof. Dr. J. Billen

Estel Van der Gucht

Promoveerde op 28 mei 2002 aan de K.U.Leuven tot Doctor in de Wetenschappen: Biologie op een proefschrift getiteld

Identification, Characterization and Manipulation of the Light-sensitive Neuronal Population in the Visual System of Mammalia

Het visueel systeem in de hersenen van zoogdieren is opgebouwd uit meerdere gebieden of corticale area's, die elk een specifieke rol vervullen bij de verwerking van visuele informatie. Een fundamentele vereiste om de werking van het visueel systeem op een juiste manier te kunnen begrijpen en analyseren is dat men beschikt over exacte kennis omtrent die opdeling in aparte visuele gebieden. Om het volledige visueel systeem van de volwassen kat anatomisch in kaart brengen hebben we een specifieke marker, een monoclonaal antilichaam (SMI-32) gericht tegen het neurofilament proteïne, gebruikt om visuele corticale en subcorticale area's te onderscheiden. Op basis van een karakteristiek expressiepatroon en een area-specifiek distributiepatroon van het neurofilament proteïne, hebben we twintig visuele corticale area's en verschillende visuele subcorticale structuren in kaart gebracht. Niet alleen hebben we de area-specifieke patronen beschreven, maar ook met een grote exactheid de grenzen tussen aangrenzende visuele gebieden gelokaliseerd, wat uiteraard belangrijk is bij het sturen van toekomstig, anatomisch, fysiologisch en moleculair onderzoek binnen het visueel systeem.

Identificatie van visuele area's die geactiveerd worden tijdens het verwerken van visuele informatie, is echter niet mogelijk aan de hand van het expressiepatroon van het neurofilament proteïne. Hiertoe hebben we Fos, het eiwit product van *c-fos*, een onmiddellijk snel induceerbaar gen, gebruikt in deze studie om neuronale activiteit ten gevolge van visuele stimulatie in kaart te brengen binnen de hersenen. Via immunocytochemische enkel- en dubbelkleuringen hebben we zo kunnen bewijzen dat verschillende functioneel, fenotypisch en anatomisch te onderscheiden neuronale cel populaties Fos tot expressie brengen na een korte lichtstimulatie gevolgd op een donkeradaptatie en dit in de primaire visuele area 17 en twee subcorticale structuren. Buiten alle verwachtingen om brengen niet alleen excitatorische maar ook een substantiële subpopulatie van inhibitorische neuronen Fos tot expressie, wat een belangrijke aanwijzing is voor een cruciale bijdrage van elke van deze neuronale subklasse tot het functionele, corticale netwerk van het visueel systeem van de kat.

Promotor: Prof. Dr. F. Vandesande en Prof. Dr. L. Arckens

Karl Cottenie

Promoveerde op 7 juni 2002 aan de K.U.Leuven tot Doctor in de Wetenschappen: Biologie op een proefschrift getiteld

Local and regional processes in a zooplankton metacommunity

In de vijvers van “De Maten” werken er twee tegenstrijdige processen in op de lokale zoöplanktongemeenschapsstructuur: enerzijds leiden verschillende omgevingsfactoren in de vijvers (lokale processen) tot verschillen in zoöplanktongemeenschapsstructuur, terwijl anderzijds hoge dispersiesnelheden (regionale processen) de gemeenschappen proberen te homogeniseren. Met zowel observationele als experimentele gegevens hebben we aangetoond dat beide processen een invloed uitoefenen op de structuur, diversiteit en dynamiek van het zoöplankton in de vijvers van “De Maten”, met de lokale processen als belangrijkste factor. We vonden experimenteel dat lokale omgevingsvariabelen, gerelateerd met alternatieve evenwichten in ondiepe meren (vispredatie en macrofyten), snel een gemengde gemeenschap deed uiteenlopen tot vier prototype-gemeenschappen: de combinatie van pelagische of vegetatiesoorten met predatiegevoelige (grote) of kleine soorten. We vonden die prototypegemeenschappen ook in onze observationele gegevens, gerelateerd met vispredatie, helderheid, chlorophyll-a en macrofyten. Deze factoren verklaren ongeveer 40 % van de variatie in zoöplanktongemeenschapsstructuur. We vonden ook dat vispredatie in de afwezigheid van macrofyten de diversiteit gevoelig deed dalen. Observationele gegevens ondersteunen dit: lage helderheid (wat overeenkomt met hoge vispredatie in ondiepe meren) is verbonden met lage diversiteit. Naast lokale processen vonden we ook aanwijzingen voor regionale processen. Onderling verbonden vijvers hebben een meer gelijkende gemeenschapsstructuur dan niet-verbonden vijvers. Deze specifieke ruimtelijke configuratie van de vijvers verklaart ongeveer 15 % van de variatie in zoöplanktongemeenschapsstructuur. Ook was de diversiteit gerelateerd met de ruimtelijke configuratie van de vijvers, en was de diversiteit in “De Maten” hoger dan in niet-verbonden vijvers. Naast deze inhoudelijke resultaten, hebben we ook drie meer technische (statistische) hoofdstukken geschreven. We hebben een review geschreven om ruimte te integreren in ecologische en genetische data-analyse, we onderzochten hoe de oppervlakte van een meer saturatiecurves kan bepalen, en we bespraken het gebruik van de term pseudo-replicatie in grootschalige experimenten.

Promotor: Prof. Dr. F. Ollevier

Ambleteuse I – 7 tot 14 juli 2002*De traditionele week*

Het ouder worden krimpt de tijd. Daardoor gaan we nu voortdurend naar Ambleteuse. De kinderen groeien schoksgewijs. We kweken biologen. Meer verandering is moeilijk verteerbaar. Nieuwe ingang, eigenzinnige deuren, onheilspellende alarminstallaties. Gaan we granaten assembleren? Wie een ideaalbeeld te hardnekkig vervolgt komt in het tegendeel terecht (K. Popper). Kans dat brand uitbreekt door kortsluiting in één van de beveiligingssystemen.

Over het weer kunnen we kort zijn. Het regent in principe altijd, maar soms zijn er onderbrekingen. Het broeikas-effect. Neerslag en vegetatie worden subtropisch. Alle sluiptwegen zijn dichtgegroeid. Over de Slack een veld van zeekraal en strandbiet. Zelfs de xerofieten zien er sappig uit. Het leerpad leert ons alle denkbare biotopen. Iets minder eikvaren.

Indrukwekkende massale mosselsterfte. Geurhinder, vrolijke meeuwen, schelpenbedden. Voor "ganzenpunt" zijn turfbanken blootgespoeld. Wat zou daar allemaal inzitten?

Grootse werken aan de zeedijk. Reuzenkranen en veel beton. De oceaan bedwingen. De eeuwige menselijke illusie.

Aalscholvers zijn aan de Slack nu algemeen. Zwarte primitievelingen, gevleugelde reptielen maar professionele vissers. Dankzij Darwin vangen ze vooral zieke en zwakke exemplaren. Theatraal drogen ze hun vleugels.

In het labo studie van de korstmossen. Wondere wereld van vorm en kleur. Speeltuinen en banketbakkerij met pruiementaartjes. Meerdere soorten op een tak. Gezonde lucht advertentie.

Aan tafel zitten we krap maar het eten is genereus. Bedden genoeg maar de kool mag dan weer niet bij de geit. Puzzelwerk. Ook nog kampvuur met gezang. Moderne kinderen zien voor het eerst echt vuur.

Op zondag rijden heeft zijn voordelen. Geen vrachtwagens die $m \cdot v^2$ niet kennen. Voor levensgevaar moet men zelf zorgen. Doen we lekker niet en komen behouden thuis.

Le responsable, Willy Delmotte

Pioniers

Zelden ziet men zoveel schoonheid... (10x vergroot). Om de tien jaar stort een groep enthousiastelingen zich op de korstmossen. Men weze gewaarschuwd, het werkt verslavend.

De brandnetel onder de korstmossen, het oranje steenkorstmos (*Xanthoria parietina*), is door zijn felle kleur en dominerende verspreiding het meest in het oog springend.

Leuk wordt het om op hetzelfde paaltje aan de zonnkant de geel-oranje gekleurde en aan de schaduwkant de groen-geel gekleurde te vinden.

Ook geel-oranje, maar korstvormig zijn de *Caloplaca* soorten.

Caloplaca citrina (gewone citroenkorst) komt voor op de muren die vaak bezoek van honden krijgen. Daar blijft hij meestal als enige soort omdat hij grote ammonia concentraties verdraagt. Een goede pispaltjes detector dus.

Oude muren staan vol dikke witte plekken en waaivormige banden, het kauwgommos (*Diploieria canescens*). Ertuseen zit hier en daar een geheimzinnige boodschap in runen van het zwarte schriftmos (*Opegrapha atra*).

Op de grond wordt de verwarring compleet. *Cladonia* (heidestaartje en bekertjesmos) en *Cladina* (rendiermos) vormen samen een krakend grijs tapijt maar zaaien tweedracht onder de determineerders.

Het hoofd weer opgericht, de schorsbewoners in het zicht.

De *Ramalina* (takmos) soorten staan zusterlijk naast elkaar. *Parmelia sulcata* (gewoon schildmos) omklemt zijn takje als een grijs schildje.

De zwarte stippen die te groot zijn om vliegenstrontjesmos te wezen, blijken gewone purperschaaltjes (*Lecidella elaeochroma*) te heten.

Kapjesvingermos is een Efteling attractie... Onder grijze gekrulde schubjes kruipen klauwende rhizinen uit. Ertussen kronkelen lange wimpers. Dit is *Physica adscendens* (ook groot kroesmos genoemd, zie cover).

Lach, kijk en bewonder.

Gert Alaerts, Angèle De Bruyckere en Gut Tilkin

Ambleteuse II – 15 tot 22 juli 2002

Het debuut

De piepjonge generatie biologen achtte het hoog tijd om een nieuwe Ambleteuseperiode in te voeren. Al gauw bleek dat een maximumleeftijd invoeren niet voldoende was... Volgeladen met goede raad en restjes van de vorige ploeg konden we eraan beginnen. De eerste dagen was het echte biologenwerk troef: een nieuwsgierige, leergierige en onderzoekende bende trok de duinen in, speurde de Slack af, dook sleepnetgewijs kopje onder in de zee, verdween in de modder van de slikken en maakte menig rotspoel

onveilig. Gelukkig ontdekten we al spoedig dat de zee krioelde van pietermannen, zodat we extra voorzichtig door het zand woelden.

Als een goede Belg betaamt zullen we het nog even hebben over het eten. Elke avond kreeg een ploegje de kans om z'n culinaire talenten bot te vieren op de uitgehongerde bende. En echt waar, ze konden er wat van! Koen en Els verwendeten ons zelfs met zelfgebakken brood, totdat ze eens de *blé noire* probeerden...

Steeds meer volk spoelde ondertussen aan... De zee was nochtans niet zo woelig, maar het zou wel eens aan de zieke mosselen kunnen gelegen hebben. Tegen het weekend waren we met meer dan twintig.

Jeu de boule was de favoriete avondactiviteit. Het laatste weekend zouden we een groots petanquetornooi houden, maar de plaatselijke club was ons voor. Dan maar zeer vroeg opgestaan, om voor dag en dauw een balleke te werpen.

Lotje De Cleyn en Jan Pinceel

Ambleteuse III – 14 tot 21 augustus 2002

De oude rotten in het vak

Een zonovergoten duin- en strandlandschap.

Noordzeewater rond de 20° Celsius.

Onze overbekende verblijfsvilla naar de ruimste verblijfsnormen omgetoverd.

Een laboratorium bijna verdubbeld in volume.

Een ingangshal groot genoeg om twintig valiezen te parkeren of een volwassen moto met zijspan.

Excursies in zulke omgeving blijken buitenkansjes.

Kevers en planten ontsnappen niet aan de determinatiedrang.

De avondlucht zat elke avond vol vleermuizen.

Een week met twintig maaltijden waarvan tweemaal zes in de ruime achtertuin, vijf in de leuke voortuin en drie in de intieme eetzaal.

Een week werkelijk voor herhaling vatbaar (wees er in 2003 op tijd bij, ongeveer dezelfde periode, met viswedstrijd en zeewijding)

Jef Hendrickx

Hoge Venentocht



Bios nieuws

En we geven er een lap op!!!!

Het academiejaar is geopend! En dat al voor de 51^{ste} keer in het bestaan van BIOS. Met enkele nieuwigheidjes als een nieuwe fakbar (de Rector), nieuwe eerstejaars (ten dele toch) en een nieuwe praesidiumploeg! We hebben de nieuwe lading studentjes met veel enthousiasme ontvangen en hopen ze een nieuwe generatie volwaardige wetenschappers en PDL-lers mogen worden. Even voorstellen wie wij zijn: Jo en Wannes, het nieuwe ijzersterke duo dat dit jaar de kar gaat trekken die BIOS noemt. Op onze kar (buiten die mooie wijven) staat een vrij jonge maar zeer enthousiaste ploeg. We zijn al 3 weken bezig. Enkele mooie traditionele activiteiten zijn al geschrapd in onze agenda, zoals daar zijn: het schachtenconvent en een super-leuke BBQ waar toch wel een man of 90 aanwezig was. Tegen dat dit blaadje in Uw handen terechtkomt, is ook de openings-TD al gepasseerd en hoogstwaarschijnlijk is ook dat een succes geweest. Hopelijk hebben we ook enkele van jullie, PDL-leden, mogen verwelkomen. Zoals jaren is de beste manier voor jullie om nog contact te houden met de kring onze (totaal vernieuwde) BIOS-site, waar de Mestkever-goes-elektronic 24 op 24 beschikbaar is (www.surf.to/bios). Alle informatie over de kring die jullie allen zo lief is geweest vind je aldaar in een volledig nieuw kleedje. Tot op dit moment weten we nog niets over het huidig ledenbestand van PDL, maar we hopen dat ook jullie ledenlijstje aangevuld is met vele leuke mensen. Wij beiden wensen jullie nog een spetterend jaar toe en hopen jullie op menig BIOS-activiteit te mogen ontmoeten.

Vriendelijke groeten,

Jo en Wannes, uw toegenegen praesides