

Innhold (klikk på sidetallet, så kommer du dit direkte ...)

Viktige tidsfrister	1
<i>Frister for prosjektsøknader</i>	1
Siste nytt fra BIO	2
<i>Mastergrader</i>	2
<i>BIOs Prof II Mikko Heino blant finalistene i Bergens Forskningsstiftelse</i>	2
<i>UiB-likestillingsmidler: bra gjennomslag for BIO</i>	2
<i>BIO-julebord 15. desember</i>	3
Siste nytt fra verden rundt oss	3
<i>Forskningsrådet kritisk til statsbudsjett-forslaget</i>	3
<i>Jakt på ny UiB-direktør</i>	3
<i>2x10 regler for bedre etikk</i>	3
<i>Narve Brattenborg engasjert som marin seniorrådgiver</i>	3
<i>Leserundersøkelse om På Høyden</i>	3
Forskning: utlysninger, nye satsinger og prosjekter	4
<i>FP7: Første utlysninger under programmet PEOPLE</i>	4
<i>FP7: ENVIRONMENT (INCLUDING CLIMATE CHANGE)</i>	4
<i>IPY Formidlings- og utdanningsprosjekter</i>	4
<i>Legater og fond ved UiB</i>	4
Avsluttende mastergradseksamen	5
<i>Karen Stensland: populasjonsgenetikk hos flekksteinbit</i>	5
Info fra studieseksjonen	5
<i>Pensumlister for vårsemesteret 2007</i>	5
<i>Nor-Fishingstipend til utenlandsopphold for studenter</i>	5
Nye medarbeidere og endringer i staben	5
<i>Knut Helge Jensen</i>	5
<i>Nicolas Dupont</i>	5
<i>Anders Frugård Opdal</i>	6
Gjesteforelesninger, seminarer og konferansre	6
<i>Ukens orientering ved Havforskningsinstituttet</i>	6
<i>BTO-konferansen 2006</i>	6
<i>Course in Norwegian</i>	7
Nye artikler	7
<i>Egil Karsbakk og Are Nylund: sovesykeparasitter hos torsk og ellers i havet</i>	7
<i>Arne Skorping: fører investering i motstandskraft mot parasitter til dårlig vekst hos torsk?</i>	7

Viktige tidsfrister

Frister for prosjektsøknader

Mer info om følgende utlysninger og mange flere (inkl. løpende, dvs. uten frister) finner du [her](#)

Husk BIOs interne frister 1 uke i forveien (gjelder ikke mindre bevilgninger som legater og fonds)

- | | | | |
|---------|--|---------|--|
| 15. nov | - Arktisstipend | 15. des | - Taxonomy of deep-sea life |
| | - Nor-fishing stipend. Studenter. Utlandet (se lenger ned) | | - Mattrygghet |
| 30. nov | IPY formidling og utdanning (se lenger ned) | 15. feb | FP7: Networks for Initial Training (se lenger ned) |
| 1. des | - Meltzerfondet | | |
| | - Universitetsfond | | |
| | - Stipend til studier og forskning i | | |

Postadresse:	Besøksadresse:	Telefon:	E-post:	Jarl Giske:
Postboks 7800	Bioblokken, 3. etg.	+47 55 58 44 00	post@bio.uib.no	Tlf 84403
N-5020 Bergen	Høyteknologisenteret	Telefaks:	Internett:	Mob 9920 5975
Norge	i Bergen.	+47 55 58 44 50	http://www.bio.uib.no	
	Thormøhlensgate 55			

Siste nytt fra BIO

Mastergrader

BIO avholdt i dag et halvdagsseminar om mastergradsstudiene, med vekt på eksamen og karaktersetting. Vi er fremdeles inne i ei tid der det nye systemet ikke har funnet sin endelige form, og der vi har ulike praksiser og forståelser rundt om i vårt store institutt. Dette seminaret bragte oss et godt stykke videre. Saken vil nå føres videre gjennom Hovedprogramstyret og de to masterprogramstyrene, men det vil ikke være en overraskelse dersom vi ender med en langt bedre skriftlig dokumentasjon til den nye masterstudenten over hva som skal inngå i oppgaven og hvordan den skal bevares. Studenten bør tidlig vite hva sensor vil legge vekt på i sin evaluering. Trolig vil vi derfor ende opp med en ganske detaljert sensorveiledning som da også blir gjort kjent for studentene.

Møtet drøftet også rollene til sensor, bisitter og veileder, og disse vil også bli avklart av Hovedprogramstyret.

Det som gledet meg mest, var at det var veldig stor enighet om hva som var de viktigste utfordringene for å komme videre, og også i hvilken retning vi skal gå i. Dette tyder på at vi skal klare å legge forholdene bedre til rette for vår masterstudenter.

Hilsen Jarl

BIOs Prof II Mikko Heino blant finalistene i Bergens Forskningsstiftelse

Gratulerer, Mikko!

Mikko Heino er prof II i fiskeribiologi og forsker ved Havforskningsinstituttet. Hans Mohn-søknad handler om å utvikle metoder til å avdekke evolusjonære endringer i bestander som utsettes for høsting. Han er en av 10 som har gått videre til finalerunden, og nå må han skrive en ny og langt mer omfattende søknad. Vinneren kan få 4 millioner i hver av 4 år, så det kan være greit å vinne...

Lykke til! [Les mer...](#)

UiB-likestillingsmidler: bra gjennomslag for BIO

I dag har BIO fått melding om at de 18 høyest rangerte på fakultetets liste over likestillingsmidler får det beløpet de er innstilt til fra fakultetet. At grensen gikk ved nr 18 var ikke uheldig for oss, ettersom vi ikke hadde noen som var lavere rangert – og dessuten nr 16, 17 og 18.

Så nå må de heldige vinnerne sette i gang med å gjøre det de har fått penger til! BIO var ganske sikker på få noe, så vi har allerede iverksatt de to første tiltakene. Eirin er ansatt som førsteamanuensis i 4 mnd, dels på likestillingsmidler og dels som vikar for Clelia innen deler av forskningsadministrasjonen. Josefin Titelman er engasjert som assistent for Anne Christine Palm. Og nå kan og må de andre også sette i gang.

Pri	Type tiltak	Søkt Beløp (fra fagmiljø)	Innstilt Beløp (fra fakledelse)
3	Undervisningsassistent til 1. amanuensis-vikar Anne Christine Utne Palm i 4 mnd. Kvalifisering/rekruttering	140 000	100 000
8	Lønnsmidler til Eirin Fausa Pettersen (tilsettes som førsteamanuensisvikar). Kvalifisering/rekruttering	300 000	100 000
12	Forskerassistent til postdoktor Ida Helene Steen. Kvalifisering/rekruttering	220 000	100 000

14	Midler til å invitere kvinnelige rollemodeller til forskergruppa EECRG (søknad v/ Birks og Vandvik).	100 000	30 000
16	Forskningstekniker til postdoktor Anita Jacobsen . Kvalifisering/rekruttering	99 750	50 000
17	Reisemidler for midlertidig ansatte kvinner i forskergruppa EECRG.	100 000	50 000
18	Kompetansehevingsmidler til midlertidig ansatte kvinner i fiskesykdomsgruppa	100 000	50 000

BIO-julebord 15. desember

Julebordkomiteen ønsker alle ansatte og masterstudenter ved Institutt for biologi velkommen til julebordet i kantinen på Høyteknologisenteret 15. desember. Det vil bli servert både tradisjonell norsk julemat, samt vegetarmat for dem som foretrekker det. Programmet begynner å bli klart, og det blir masse god underholdning av ymse slag. Nissen kommer selvfølgelig også på besøk. Sett av datoen allerede nå, dette blir en bra fest!

Mer informasjon om påmelding vil komme i posthyller og på e-post innen kort tid.

Hilsen Julebordkomiteen (Jens, Gyda, Svein, Knut Helge, Eva Beate og Thor Inge)

Siste nytt fra verden rundt oss

Forskningsrådet kritisk til statsbudsjett-forslaget

Forslaget til statsbudsjett for 2007 samsvarer ikke med ambisjonene som kom til uttrykk ved behandlingen av Forskningsmeldingen og stadfestet i regjeringens Soria Moria-erklæring, skriver Forskningsrådet i et høringsnotat til Stortingets kirke-, utdannings- og forskningskomite (KUF-komiteen).

Les hele [høringsnotatet](#) og [innlegget i Aftenposten](#)

Jakt på ny UiB-direktør

Stillingen som universitetsdirektør gjøres om til en åremålsstilling og lyses ut så fort som mulig. Universitetsdirektørstillingen lyses ut med en åre-målsperiode på seks år, og med mulighet til å inneha stillingen i inntil to seksårsperioder. Det er Universitetsstyret som ansetter den nye UiB-direktøren etter forslag fra rektor. Les mer På Høyden: http://nyheter.uib.no/?modus=vis_nyhet&id=33906

2x10 regler for bedre etikk

Nå har UiB fått ti nye overordnede etiske regler og ti prinsipp som regulerer såkalte sidegjøremål. Her er hovedregelen at ansatte på eget initiativ skal opplyse om jobber på si, men at dette ikke blir oppført i et åpent register, slik flere har foreslått tidligere. Les mer På Høyden:

http://nyheter.uib.no/?modus=vis_nyhet&id=33908

Narve Brattenborg engasjert som marin seniorrådgiver

Det er knyttet en seniorrådgiver stilling til marin forskning ved UiB. **Beatriz Baliño** vil tiltre i stillingen 1.3.07. Fram til da har Forskningsavdelingen (FA) engasjert **Narve Brattenborg** som vikar. Han vil arbeide både mot FA og de marine institutter. Narve er cand. scient. i marin botanikk fra Institutt for fiskeri og marinbiologi (nå BIO). Arbeidsplassen vil være ved Institutt for geovitenskap.



Leserundersøkelse om På Høyden

Visste du at [På Høyden](#)-folkene er blant BIO-INFOs mest ivrige lesere? Nå ønsker de å få sitt eget produkt evaluert, og alle ansatte har fått en epost med oppfordring til å svare på et spørreskjema. Som du kanskje husker, så har jeg nevnt i et par BIO-INFO at formidling er veldig viktig. Da er det også

viktig at de som formidler om/fra oss er flinke, og dermed er det i vår interesse at de får tilbakemelding på det de holder på med. Klikk på denne lenken for å komme til spørreskjemaet: <https://trygg.nsd.uib.no/data/polsys/PH06/RegSpSkjemaPO.cfm?Sprak=&Pr=PH06&IdUt=662&Webside=1&PO=1acc5a4f9488f99d347e73849575bb76>

Forskning: utlysninger, nye satsinger og prosjekter

FP7: Første utlysninger under programmet PEOPLE

- *Networks for Initial Training (ITN)*

Kombinasjon av FP6s Early Stage Training (EST) og Research Training Networks (RTN)

Søknadsfrist: 15. februar 2007

- *Industry-Academia Partnerships and Pathways*

- *Intra-European Fellowships for Career Development*

- *International Outgoing Fellowships for Career Development*

- *International Incoming Fellowships*

Søknadsfrist: 15. mars 2007

Utlysningene kommer trolig i romjulen, men start forberedelsene asap!: [Mer info...](#)



FP7: ENVIRONMENT (INCLUDING CLIMATE CHANGE)

Nytt utkast av Working Programme for 1. utlysning. (13.10.06) kan lastes [herfra](#). BIO-relevante temaer er fremhevet i gult. Blant annet: **1) Pressures on environment and climate:** • Ocean acidification and its consequences • Climate change impacts on vulnerable mountain regions • Past and future climate change impacts in the Parana-Plata basin of South America (Clelia kan hjelpe med å skaffe kontakter der) • Environmental factors and their impact on reproduction and development **2) Sustainable management of resources:** • Integrated resource management in international cooperation partner countries **2.1) Biodiversity** (desverre ingenting om kartlegging, men mest om verdier, bla. spirituelle): • Use of natural resources: the impact on biodiversity, ecosystem, goods and services **2.2) Management of marine environments:** • Development of advanced ecosystem models and methodologies for their management and the sustainable use of resources • Ecology of important marine species • Habitat-marine species interactions in view of ecosystem based management in the deep-sea • Dynamics of marine ecosystem in a changing environment • Deep ocean geophysical and biological processes • Investigating life in extreme environment **3.2) Protection, conservation and enhancement of cultural heritage**

IPY Formidlings- og utdanningsprosjekter

Prosjekter som skal motta støtte må bidra til å oppfylle ett eller flere av de strategiske kommunikasjonsmålene for Polaråret/IPY i Norge:

1. Profilere (synliggjøre og tydeliggjøre) norsk polarforskning i Norge overfor nøkkelmålgrupper og allmennheten
2. Profilere norsk polarforskning og Norge som polarnasjon internasjonalt
3. Skape økt interesse for polarforskning spesielt, og dermed realfag generelt, blant lærere, elever og studenter
4. Synliggjøre IPY som internasjonal storsatsing i Norge

Søknadsfrist: 30. November

Antatt tilgjengelige midler ved denne utlysningen: Inntil 12 millioner kroner. Dvs. knapt 1 mill. mindre enn siste utlysning for Avansert vitenskapelig utstyr (for samtlige fagfelt)

Legater og fond ved UiB

Søknadsfristen til legater og fond 2007 er 1.12. Informasjon vedrørende søknad er lagt ut på fakultetets hjemmeside: <http://www.uib.no/mnfa/legatfond/>

Forskergruppene oppfordres til å gjøre en vurdering av hvordan fondsmidler kan brukes til å oppgå gruppas faglige mål, og at søknaden skrives slik at de som evaluerer også ser at arbeidet vil bidra til å oppnå gruppas mål.

Avsluttende mastergradseksamen

Karen Stensland: populasjonsgenetikk hos flekksteinbit

Karen Stensland holder onsdag 8. november avsluttende presentasjon av sin mastergradsoppgave i Marinbiologi.

Tittel på oppgaven: Population genetic study of the spotted wolffish (*Anarhichas minor*) in the North Atlantic

Veileder: Albert Imsland. Biveiledere: Atle Foss og Torild Johansen

Sensor: Nils I. Øien, Havforskningsinstituttet. Bisitter: Knut Helge Jensen

Tid: Onsdag 8. November, kl. 10:15

Sted: Seminarrom 328C1, Høyteknologisenteret, bioblokken 3. etasje

Alle interesserte velkommen!

Info fra studieseksjonen

Pensumlister for vårsemesteret 2007

Så er det tid for å sende inn lister over pensum. Send inn listene selv om pensum er som før. Gi beskjed til nyansatte og vikarer om at dette må gjøres. Øker antallet på studenter i forhold til tidligere år, er det flott om jeg får beskjed så snart dere får en oversikt. Da kan jeg bestille bøkene raskere.

Pensumlister kan sendes til Studia, Haakon Sheteligs Plass eller på E-post til erna.egeland@sib.uib.no

Vi minner om svarfristen som er **onsdag 15 November 2006**.

De forelesere som leverer innen svarfristen er med i trekningen av 4 gavekort fra Studia à kr 1.000,-.

Erna Egeland, Studia

Nor-Fishingstipend til utenlandsopphold for studenter

Stiftelsen Nor-Fishing har satt av midler til stipend som skal nyttes for at personer under utdanning skal få styrket si fiskerifaglige kompetanse gjennom utenlandsopphold i studietiden. Stipendet er et tilbud til personer under utdanning på teknisk fagskole og høyskole/universitet. I tillegg gis også stipend til personer i fiskerirelatert virksomhet som tar fiskerifaglig videreutdanning ved siden av jobben. Ordningen administreres av Norges Fiskerilag. **Søknadsfrist er 15. november**. Søknadsskjema kan hentes i ekspedisjonen på Høyteknologisenteret.

Nye medarbeidere og endringer i staben

Knut Helge Jensen ble nylig tilsatt i midlertidig stilling som overingeniør for forskergruppene Evolusjonær økologi og Akvatisk atferdsøkologi.

Arbeidssted blir i første rekke Planktonlaboratoriet som ligger i Realfagbygget. Dette laboratoriet er felles for de to forskergruppene hvor zooplankton brukes til å teste teori innen parasitt/vert-interaksjoner, livshistorie, og atferd. I tillegg til å ha ansvar for den daglige driften og utviklingen av laboratoriet, vil arbeidsoppgavene dreie seg om alt fra idéer, planlegging, gjennomføring og analyser av eksperimentelle studier. Jensen brukes også en del i undervisningen ved instituttet. Blant annet foreleser han i statistikkdelen av BIO 300.

Før Jensen ble tilsatt i stillingen, var han postdoktor hos oss og tilknyttet forskergruppen Evolusjonær økologi. I denne perioden jobbet han blant annet med problemstillinger knyttet til parasitter hos zooplankton. Han var også ett år ved Université de Fribourg i Sveits, der han jobbet ved Prof. Dieter Eberts Daphnia-laboratorium. Her utviklet han kunnskap om hvordan parasitter hos Daphnia kan brukes som modellsystem innen virulenteori. Jensen har også tatt hovedfag og doktorgrad ved UiB. I denne perioden jobbet han med atferd hos zooplankton under veiledning fra Per Jakobsen og Petter Larsson. Etter doktorgrad jobbet Jensen i fast stilling som avdelingsingeniør (IT) ved Institutt for informatikk, men sluttet da han fikk postdoktor-stilling hos oss.



Nicolas Dupont comes from France, where he has studied marine biology and oceanography in the University Pierre et Marie Curie in Paris. He has learnt about various domains, but has specialised

himself in zooplankton ecology. He has abilities such as modeller and as analyser of time series and data sets. He has studied zooplankton in many ways, as food link between primary producers and top predator or as indicators of climate change.

His Master thesis was realised with the Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER (IFREMER) under the supervision of Benjamin Planque. His work focussed on the use of the Laser Optical Plankton Counter (LOPC), a new engine to measure in real time size of particles inside the water column. He has extracted and derivate different descriptors of the particles' size spectrum (parameters of the estimated Pareto curve or index of homogeneity). His results were presented at the ICES conference in Aberdeen, where he showed similarities between groups of particles profiles and distribution of fish's eggs in the Bay of Biscay.

He has joined as a Ph.D. fellowship, the "Modelling Group" of BIO in the middle of September 2006, under supervision of Dag L. Aksnes. His works will focus on the impacts and effects of light on planktonic communities through the top-down control (predators which impact on the prey's population) of food webs. His Ph.D. fellowship is funded by the Marie Curie fellowship programme METAOCEAN involving several European laboratories and institutes (AZTI, PML, Université de Bretagne Occidentale etc...)



Anders Frugård Opdal finished his master degree in Fisheries biology and management in June this year, on which his main focus was towards mesopelagic fish communities over the Mid Atlantic Ridge observed by acoustics. Results from this work are now submitted to the journal, Deep-Sea Research as two papers; "Vertical distribution and diel vertical migration patterns of scattering layers over the northern Mid Atlantic Ridge", and "Biomass distribution and the environment at the Northern Mid Atlantic Ridge".

On October 1st he started his three year PhD education at the modelling group, and will be a part of "Sustainable harvesting of marine resources" – a project funded by the Research Council of Norway. The vast project outline will be to explore and quantify the fitness of offspring, the cost and benefits of spawning at given locations and the consequence of these constraints on the life history of cod, herring and blue whiting. More specifically he will attempt to model the costs and benefits to larvae (initially Northeast Atlantic cod) spawned at different locations along the Norwegian coast from Lofoten to the Barents Sea. It is believed that young spawners do not possess enough energy reserves to migrate the entire distance from the Barents Sea to the Lofoten area, and will spawn further north. This is interesting in terms of reduced age at maturation due to increased fishing pressure in the Barents Sea. Existing models on temperature effects on larval growth will be applied in combination with larval drift patterns to generate spatial maps of larval fitness at alternative spawning grounds. At time being, collaboration with Xabier Irigoien at AZTI (Spain) is planned.



Gjesteforelesninger, seminarer og konferanser

Ukens orientering ved Havforskningsinstituttet

Onsdag 8. november kl 12.15 på Havforskningsinstituttet (kantinen på høyblokken)
MAREANO og bunnfaunaundersøkelser
Ved forsker Lene Buhl Mortensen, HI

Torsdag 9. november kl 12.15 på Havforskningsinstituttet (kantinen på høyblokken)
Tilstandsrapport Barentshavet etter økotoktet
Ved forsker Erik Olsen, HI

BTO-konferansen 2006

Kanskje Bergens mest komplette arrangement innen forskningsbasert forretningsutvikling. Temaet for konferansen er regional forretningsutvikling basert på forskning, og et bedre samarbeid mellom forskningsinstitusjonene og næringsliv. Konferansen setter forskningsbasert innovasjon og verdiskapning i regionen på dagsordenen.

Torsdag 9. november 1 kl 11.00. Sted: Grand selskapslokaler, Ole Bulls Plass 1 (O. Kyrresgt. 11).
Påmeldingsfrist 6. november. [Program og påmelding](#) (innen 6. november)

Course in Norwegian

The deadline for registering for the spring semester course in Norwegian (for employees) is November 15. Contact: norskurs@uib.no

Nye artikler

Egil Karsbakk og Are Nylund: sovesykeparasitter hos torsk og ellers i havet

Karsbakk E & A Nylund 2006. Trypanosomes infecting cod *Gadus morhua* L. in the North Atlantic: a resurrection of *Trypanosoma pleuronectidium* Robertson, 1906 and delimitation of *T. murmanense* Nikitin, 1927 (emend.), with a review of other trypanosomes from North Atlantic and Mediterranean teleosts. *Systematic Parasitology* 65: 175-203.

Abstract Trypanosomes were isolated from Atlantic cod *Gadus morhua* L. collected from several fjords in western Norway. Morphological studies showed that the 12 infections studied represented a single species, identified as *Trypanosoma pleuronectidium* Robertson, 1906 which is resurrected and redescribed. This species is characterised by its body length ($57.9 \pm 5.4 \mu\text{m}$), nearly central nucleus ($\text{NI} = 1.05 \pm 0.12$) and relatively short post-kinetoplasmic (PK) region ($3.2 \pm 0.8 \mu\text{m}$). *T. pleuronectidium* is transmitted by the leech *Calliobdella nodulifera* (Malm). *T. murmanense* Nikitin, 1927 (emend.) is delimited to a species transmitted by the leech *Johanssonia arctica* (Johansson). This species is separated from *T. pleuronectidium* by its attained body length, more anterior nucleus, presence of cytoplasmic refractive granules, adnuclear vacuoles and by a longer PK region. Partial SSU rDNA sequences of *T. pleuronectidium* and *T. murmanense* from Norway (1980 nt) diverged by 1.9%. The nominal North Atlantic and Mediterranean trypanosome species are reviewed, and *T. flesi* Lebailly, 1904, *T. bothi* Lebailly, 1905 and *T. limandae* Brumpt & Lebailly, 1904 are considered synonyms of *T. platessae* Lebailly, 1904. *T. triglae senegalensis* Ranque, 1973 is not considered conspecific with *T. triglae* Neumann, 1909, and consequently raised to species status as *T. senegalense* Ranque, 1973. Some other likely synonymies are discussed. In addition to *T. pleuronectidium* and *T. murmanense*, the following marine teleost trypanosomes are provisionally listed as valid species pending further study: *T. callionymi* Brumpt & Lebailly, 1904; *T. cotti* Brumpt & Lebailly, 1904; *T. delagei* Brumpt & Lebailly, 1904; *T. dorhni* Yakimov, 1911; *T. gobi* Brumpt & Lebailly, 1904; *T. laternae* Lebailly, 1904; *T. myoxocephali* Fantham, Porter & Richardson, 1942; *T. platessae* Lebailly, 1904; *T. scorpaenae* Neumann, 1909; *T. soleae* Laveran & Mesnil, 1901; *T. triglae* Neumann, 1909; and *T. yakimovi* Yakimov, 1911.

Arne Skorping: fører investering i motstandskraft mot parasitter til dårlig vekst hos torsk?

Lysne DA, W Hemmingsen & A Skorping 2006. Is reduced body growth of cod exposed to the gill parasite *Lernaeocera branchialis* a cost of resistance? *Journal of Fish Biology* 69: 1281–1287

Abstract: Three hundred and sixty-nine cod *Gadus morhua* were individually marked and caged for 19 months. During this period, each cod was inspected several times for *Lernaeocera branchialis*. Growth in four groups of cod, identified by their infection history, were compared. During the caging, 79% of the cod remained uninfected, 8.5% were infected, but lost the parasite, 8% were infected with one parasite and 4.5% were infected with more than one parasite. The infected fish either harboured the parasite at caging or were infected during the study period. The highest rate of increase, both in body mass and in standard length (L_S), was recorded in the group of male fish infected with one parasite throughout the experimental period. Conversely, those males free from infection showed significantly lower growth. The observed differences in growth could not be explained by changes in variables related to reproductive strategies. The alternative explanation for these results is that resistance to *L. branchialis* was associated with costs in terms of reduced growth of body mass and L_S .