

PRIJSVRAAG 2010
TEYLERS TWEEDE GENOOTSCHAP
TE HAARLEM

In het kader van de ruim 200-jarige traditie van Teylers Stichting om wetenschappelijk onderzoek te bevorderen, hebben Directeuren van Teylers Stichting en de leden van Teylers Tweede Genootschap besloten voor het jaar 2010 een prijsvraag uit te schrijven over een onderwerp uit de biologie.

ONDERWERP

Gevraagd wordt: een kritische studie naar het belang van epigenetica voor het begrijpen van erfelijke variatie, ecologie en evolutie.

TOELICHTING

Erfelijke informatie ligt besloten in onze genen, en mutaties in de genetische DNA code veroorzaken erfelijke verschillen tussen individuen. Maar recent onderzoek laat zien dat erfelijke variatie ook kan ontstaan zonder dat er sprake is van verschillen in de DNA code. Variatie kan ook gebaseerd zijn op overerfbare verschillen in de *activiteit* van genen. We spreken dan van epigenetica. Via epigenetische mechanismen kunnen genen in- danwel uitgeschakeld worden. Een opvallend kenmerk van epigenetische regulatiemechanismen is dat ze erg stabiel kunnen zijn. Van celdeling op celdeling, maar soms ook van generatie op generatie. Zo blijken bijvoorbeeld de kinderen van moeders die zwanger waren tijdens de Hongerwinter na 60 jaar nog steeds een afwijkende epigenetische 'imprint' te hebben op specifieke groei-gerelateerde genen.

Epigenetische veranderingen kunnen veroorzaakt worden door milieuomstandigheden en met name door biotische en abiotische stress. Wellicht wordt er op deze manier extra erfelijke variatie gegenereerd. Of misschien wordt er zelfs specifiek richting gegeven aan erfelijke eigenschappen, in reactie op specifieke stressomstandigheden. Dit zijn controversiële ideeën. Het lijkt een achterdeur open te zetten voor evolutionaire theorieën die al een eeuw geleden verworpen werden, zoals het idee dat verworven eigenschappen doorgegeven kunnen worden aan een volgende generatie.

Het inzicht in epigenetische mechanismen neemt snel toe, vooral door biomedisch en ontwikkelingsbiologisch onderzoek. Maar het is nog een open vraag wat epigenetica betekent voor de ecologie en evolutie van soorten. Is epigenetica een belangrijke component van erfelijke variatie? En hoe relevant is milieu-geïnduceerde epigenetische variatie? Voegt epigenetica een fundamenteel nieuwe dynamiek toe aan evolutie, of verandert het weinig aan ons inzicht over hoe evolutie werkt?

Gevraagd wordt naar empirisch of theoretisch werk dat nieuwe inzichten verschaft in de mechanismen van epigenetische overerving en in de implicaties daarvan voor ecologie en evolutie.

BEANTWOORDINGSVORM

Het antwoord kan bestaan uit een langere studie in de vorm van een voor publicatie gereed geschrift of uit een aantal publicaties (die merendeels zijn verschenen gedurende de laatste drie jaren vóór 1 januari 2013 en waarvan de indiener de auteur of één der hoofdauteurs is), vergezeld van een voor de gelegenheid van de prijsvraag geschreven stuk dat nog niet is gepubliceerd en dat de eerdere publicaties in een ruimer wetenschappelijk kader plaatst.

PROCEDURE

Om voor beoordeling in aanmerking te komen, moeten de antwoorden vóór 1 januari 2013 in viervoud in het bezit zijn van Directeuren van Teylers Stichting (Spaarne 16, 2011 CH Haarlem). Inzendingen die na dat tijdstip binnen komen, zullen niet in behandeling worden genomen. Ingeleverde teksten dienen te zijn gesteld in het Nederlands, Frans, Duits of Engels.

Ingevolge de bepalingen van het testament van Pieter Teyler van der Hulst, mogen de niet eerder in druk verschenen teksten niet de naam van de auteur vermelden: zij moeten anoniem worden ingeleverd, slechts ondertekend met een spreuk. De inzending dient tevens te bevatten een van diezelfde spreuk voorzien verzegeld couvert, met daarin een opgave van naam en adres van de schrijver.

BEOORDELING

De beoordeling vindt plaats door Teylers Tweede Genootschap, dat binnen vier maanden na de uiterste inleverdatum een voorstel omtrent bekroning zal doen aan Directeuren van Teylers Stichting. Dezen beslissen daarover binnen een maand; hun beslissing is onherroepelijk. Alle deelnemers aan de prijsvraag zullen direct daarna van de beslissing op de hoogte worden gebracht.

PRIJS

De prijs bestaat uit een gouden erepenning, geslagen op de stempels van het Tweede Genootschap. Deze penning zal tijdens een bijzondere bijeenkomst in Teylers Museum aan de bekroonde inzender(s) worden uitgereikt. Van deze gelegenheid zullen vakbladen en pers, eventueel ook andere belanghebbende personen en instanties, tijdig worden verwittigd.

PUBLICATIE

De bekroonde inzending zal door de auteur zelf worden gepubliceerd, onder vermelding van de bekroning door Teylers Stichting. Stichting en Genootschap kunnen overwegen hierbij behulpzaam te zijn.

INLICHTINGEN

Nadere inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de secretaris van het Genootschap (zie onder). Redacties van tijdschriften en andere instanties die de aandacht van hun lezers willen vestigen op deze prijsvraag (maar het bovenstaande niet integraal afdrukken), wordt dringend verzocht in hun berichtgeving met nadruk te wijzen op de wenselijkheid dat potentiële inzenders het prijsvraag-programma consulteren, opdat zij kennis nemen van alle bovenvermelde bepalingen. Daartoe kan een exemplaar van het formulier worden aangevraagd bij de secretaris.

Over erflater Pieter Teyler van der Hulst, over Teylers Stichting en de daarbij behorende instellingen als de beide genootschappen, het museum en het hofje leze men *'Teyler' 1778-1978* (Haarlem 1978) en *De idealen van Pieter Teyler. Een erfenis uit de Verlichting* (Haarlem 2006).

LOPENDE PRIJSVRAGEN

— prijsvraag-2008 (geschiedenis): over de mogelijkheden van literatuur als historische bron, toegespitst op Nederlandse fictie uit de periode 1770-heden (sluiting 31 december 2010);

— prijsvraag-2009 (letterkunde): over Middelnederlandse spreuken of spreukencollecties, waarin het grote belang voor de cultuurgeschiedenis van de studie van deze tekstsoort wordt gedemonstreerd (sluiting 31 december 2011).

De voor bovenstaande prijsvragen uitgeschreven programma's (met nadere toelichting) zijn te verkrijgen bij de secretaris van Teylers Tweede Genootschap.

SECRETARIS VAN TEYLERS TWEEDE GENOOTSCHAP

a.pol@geldmuseum.nl

INZENDINGEN

Inzendingen dienen voor 1 januari 2013 in bezit te zijn van:

Directeuren van Teylers Stichting, Spaarne 16, 2011 CH Haarlem

LEDEN VAN TEYLERS TWEEDE GENOOTSCHAP

drs A. Pol, conservator munten van middeleeuwen en nieuwe tijd, Geldmuseum, Utrecht

prof. dr I.M. Veldman, hoogleraar kunstgeschiedenis van de vroegchristelijke tijd tot ca. 1850, Vrije Universiteit, Amsterdam

prof. dr L.E.M. Vet, directeur Nederlands Instituut voor Ecologie & bijzonder hoogleraar evolutionaire ecologie, Wageningen Universiteit

prof. dr R.P.W. Visser, emeritus hoogleraar geschiedenis van de natuurwetenschappen vanwege Teylers Stichting, Universiteit Leiden

prof. dr N.C.F. van Sas, hoogleraar geschiedenis na 1750, Universiteit van Amsterdam

prof. dr W. van Anrooij, hoogleraar Nederlandse letterkunde tot 1800, Universiteit Leiden

dr ir W. van Saarloos, directeur Stichting Fundamenteel Onderzoek der Materie, Utrecht



erepenning Teylers Tweede Genootschap (goud, 72 mm, ca. 120 g, 14 karaat); stempels door J.G. Holtzhey, 1778:

— onder het stralende alziend oog van de Voorzienigheid zijn verenigd de Natuurkunde met wereldbol en passer, de Dichtkunst met lier, de Geschiedkunde met boek, de Tekenkunst met penseel en palet en de Penningkunde met tableau met penningen; OMNES ARTES QVAE AD HVMANITATEM PERTINENT HABENT QVODDAM COMMVNE VINCVLVM (alle wetenschappen, die op de menselijke beschaving betrekking hebben, hebben een zekere band gemeen)

— binnen een lauwerkrans DOCTRINAE PRAEMIUM EX TESTAMENTO PETRI TEYLER V D HVLST HARLEMENSIS NATI DIE XXV MARTII MDCCII DEFVNCTI DIE VIII APRILIS MDCCLXXVIII (wetenschapsprijs volgens de uiterste wil van Pieter Teyler van der Hulst te Haarlem, geboren 25 maart 1702, overleden 8 april 1778)