

PRIJSVRAAG 2017

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 2017 een prijsvraag uit te schrijven over een onderwerp uit de biologie.

ONDERWERP

Gevraagd wordt: een kritische studie naar het optimaliseren van duurzame multifunctionaliteit van bodems

TOELICHTING

Bodemleven vormt het fundament onder ons bestaan, doordat het belangrijke ecosysteem-diensten levert. Het bodemleven heeft meerdere functies. Het maakt bijvoorbeeld voedingsstoffen uit organisch materiaal beschikbaar voor plantengroei, onderdrukt ziekten en plagen, zorgt voor een geschikte bodemstructuur en watervasthoudend vermogen, voorkomt erosie, zorgt dat drink- en oppervlaktewater schoon zijn en kan klimaatverandering afremmen door koolstof vast te leggen. Deze multifunctionaliteit vormt daarmee niet alleen de basis voor voedselketens in natuurlijke systemen, maar ook voor de landbouw en het functioneren van urbane systemen.

Het is daarom van cruciaal belang dat we zorgen dat de bodem gezond blijft, en dat we niet slechts één functie maximaliseren, zoals de productie van voedsel en biomassa, ten koste van andere functies, maar dat we al die verschillende functies, oftewel de diversiteit aan ecosysteemdiensten die de bodem levert, optimaliseren. Bij de huidige agroproductiesystemen is er duidelijke een spanning op dit gebied. Voor duurzame agrarische productie is het van cruciaal belang dat we deze multifunctionele optimalisatie gaan bereiken.

Dé energiebron voor het bodemleven is koolstof uit wortellexudaten en organisch materiaal. Voldoende koolstof in de bodem ligt daarmee ten grondslag aan een gezond bodemleven. Tegenwoordig is er echter een alarmerende en wereldwijde afname van koolstof in de bodem. Intensieve voedselproductie en het toegenomen gebruik van biomassa voor andere producten dan voedsel zorgen dat minder organisch materiaal wordt teruggevoerd naar de bodem en dat de koolstofbalans negatief is. Het gevolg is bodemuitputting en, in het ergste geval, totale bodemdegradatie. Om de multifunctionaliteit van de bodem veilig te stellen voor de toekomst, of na degradatie te herstellen, moeten we de koolstofgehalten in de bodem verhogen.

Het inzicht in het functioneren van het leven in de bodem neemt snel toe, vooral door de ontwikkeling van geavanceerde moleculaire en chemisch-analytische onderzoekstechnieken. Maar het is nog onduidelijk hoe we de voeding van dit leven, de koolstof, het best kunnen garanderen. Vragen die hier spelen zijn bijvoorbeeld: Op welke wijze kunnen we het koolstofgehalte het beste verhogen? Welke stromen van organisch materiaal zijn hiervoor het meest geschikt? Hoe beïnvloeden de kwaliteit en kwantiteit van koolstof in de bodem de verschillende ecosysteemdiensten? Kunnen we het bodemleven sturen? En kunnen we daarmee de multifunctionaliteit van de bodem optimaliseren?

Gevraagd wordt naar empirisch of theoretisch werk dat nieuwe inzichten verschaft in hoe we door het voeden van de bodem multifunctionaliteit van de bodem (gewasproductie, natuur, ziekten- en plaagonderdrukking, schoon grond- en oppervlaktewater, koolstofopslag) kunnen optimaliseren.

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 2020 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 2020 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' 17781978 (Haarlem 1978) en De idealen van Pieter Teyler. Een erfenis uit de Verlichting (Haarlem 2006).

LOPENDE PRIJSVRAGEN

- Prijsvraag 2015 (geschiedenis) over emotie-geschiedenis (sluiting 31 december 2017)
- Prijsvraag 2016 (letterkunde) over de invloed van de Middeleeuwen op de samenleving en culturele praktijk sinds de tijd van het Humanisme (sluiting 31 december 2018)

De voor bovenstaande prijsvragen uitgeschreven programma's (met nadere toelichtingen) zijn te verkrijgen bij de secretaris.

SECRETARIS

bleyerveld@rkd.nl

INZENDINGEN

Inzendingen dienen vóór 1 januari 2020 in bezit te zijn van Directeuren van Teylers Stichting (Spaarne 16, 2011 CH Haarlem).

LEDEN VAN TEYLERS TWEEDE GENOOTSCHAP

Prof. dr. W. van Anrooij, hoogleraar Nederlandse letterkunde tot de Romantiek, Universiteit Leiden

Dr. Y.L. Bleyerveld, senior conservator teken- en prentkunst tot 1800, RKD – Nederlands Instituut voor Kunstgeschiedenis, Den Haag

Prof. dr. F.H. van Lunteren, hoogleraar geschiedenis van de natuurwetenschappen vanwege Teylers Stichting, Universiteit Leiden

Drs. A. Pol, oud-conservator Rijksmuseum Koninklijk Penningkabinet, Leiden

Prof. dr. ir. W. van Saarloos, vicepresident van de KNAW, hoogleraar theoretische natuurkunde, Universiteit Leiden

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

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



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 lade met numismatica; OMNES ARTES QVAE AD HVMANITATEM PERTINENT HABENT QVODDAM COMMVNE VINCVLVM (alle wetenschappen, die op de menselijke beschaving betrekking hebben, hebben een zekere band gemeen) en binnen een lauwerkrans DOCTRINAE PRAEMIVM 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)