

A close-up photograph of a pine branch. The branch is covered in long, thin, green needles that radiate outwards. In the center of the branch, a small, developing pine cone is visible, showing several small, pinkish-red, pointed structures. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting more pine needles.

de *Gymnootop*

Bestuur

A.J. Koudenburg
A.P. Lautenbach
A. Niemeijer-Westerlaken
W. Leber
R. Leber
I. Bruins
H. R. Visser
A.G. van Rossem-ten Sijthoff
Mr. A.J. Suringar

† erelid De heer G. Bootsman
† erelid De heer T.J.M. Janson

Postadres: Doornakkers 38, 9467 PR Anloo

E-mail: info@pinetumanloo.nl
Website: www.pinetumanloo.nl
Bankrekening: NL03RABO0302906363

De *Gymnotoop* is een uitgave van Stichting Pinetum 'Ter Borgh'

Redactie
Foarwei 9 | 9113 PA Wâlterswâld
info@pinetumanloo.nl

Mocht u deze *Gymnotoop* in druk willen ontvangen – het leest prettiger,
ook buiten het bereik van uw wifi – wilt u het ons dan laten weten?

Op de omslag *Pinus peuce* gefotografeerd door Henk Visser.
Coniferen hebben een unieke twijg- en bladarchitectuur. De naaldvorm van de bladeren maakt het mogelijk veel naalden dicht op elkaar op de twijgen te laten groeien zonder dat ze elkaar het licht ontnemen. Bovendien is een naald een mechanisch sterke constructie om barre klimaatomstandigheden te weerstaan.

de *Gymnotoop*



Van het bestuur *De eerste nieuwsbrief werd goed ontvangen.*

Veel reacties op de ongeveer zestig verzonden Gymnotopen waren positief. De redactie gaat door op de ingeslagen weg.

Uit het pinetum

Behalve prachtige coniferen is er voor de oplettende kijker ook veel ander moois te bewonderen. Op de stobbe van een omge-

zaagde boom heeft zich deze fraaie houtzwam *Ganoderma applanatum* ontwikkeld.

Voor wie de wetenschappelijke naam te tongbrekend is, je mag hem ook platte tonderzwam noemen.

De platte tonderzwam is een schimmel uit de familie Ganodermataceae en leeft eerst als parasiet op een levende boom, waar hij intensieve witrot kan veroorzaken. Hij vertoont voorkeur voor coniferen. Wanneer de boom is gestorven leeft de zwam verder als saprofyt.

Honden aan de lijn, vervolg

Een andere begunstiger van het pinetum reageert op *Honden aan de lijn* in de eerste Gymnotoop. Hij komt niet graag meer in het pinetum omdat hij tot twee keer toe geïntimideerd voelde door loslopende grote honden. De eigenaars daarvan waren niet aanspreekbaar op dit gedrag. Bordjes hebben trouwens waarschijnlijk niet veel zin, want handhaving zal moeilijk zijn. Ook veel andere natuurterreinen zijn ondertussen onaangename plekken geworden.



Gerrit Bootsman

Aan de geschiedenis van Pinetum Blijdenstein hebben verscheidene beheerders hun bijdrage geleverd. Na de Tweede Wereldoorlog was Gerrit Bootsman van 1946 tot 1982 de derde beheerder van het Pinetum.

Gerdy van der Lans

Gerrit Bootsman, geboren op 24 december 1916 te Amsterdam, kwam uit een familie die nauw was verbonden met hout. Zijn vader was houtkeurder voor een bouwmaatschappij en reisde zelfs naar Zweden om daar ter plekke bomen te selecteren.

Passie voor al wat groeit en bloeit

Na de lagere school wilde Ger tuinman worden. Zijn vader vond dit maar niets “een vak waar je altijd met je kop naar de grond gebogen stond, is geen vak”. Hij moest dan ook houtkeurder worden. Gelukkig nam zijn moeder het voor hem op “als een kind een keuze maakt, moet je daarachter staan” en kordaat stapte zij met de twaalfjarige Ger naar het hoogste op tuingebied, de Hortus Botanicus in Amsterdam.

Hortulanus A.J. van Laren vond Ger wel geschikt, maar wilde dat hij eerst ervaring opdeed en de grondbeginselen leerde van het tuinmansvak bij een bloemenkwekerij. De keuze viel op bloemisterij Thim, die in de Watergraafsmeer snijbloemen en snijgroen kweekte, maar ook orchideeën en heesters forceerde.

Na deze opleiding als bloemist nam hij ontslag om gedurende twee jaar het hoveniersvak te leren bij de firma Sweers. Nu vond Ger zichzelf bekwaam genoeg om bij de Hortus aan de gang te gaan en de toenmalige directeur prof. Th.J. Stomps nam hem zonder meer aan. Er ging een wereld voor de zeventienjarige Ger open. Natuurlijk moest hij onderaan beginnen als loopjongen, maar hij hield zijn ogen goed open en leerde de planten en hun namen. Zo werd hij een keer betrappt door Stomps toen hij een hopplant voor een college bestudeerde. “Zo jongeman, ken je deze plant?” Ja, dat wist Ger en zelfs de Latijnse naam *Humulus lupulus*! “Zo, hoe weet jij dat?” vroeg de professor verbaasd. Ger legde uit dat hij in de tuin altijd de bordjes van de planten las. “Je zal het in je vak nog ver brengen” was het antwoord van de professor. In de avonduren ging Ger naar de tuinbouwschool en volgde cursussen tuinaanleg, dendrologie en

bosbouw bij de Heidemaatschappij en klom op van tuinjongen tot tuinman-bloemist bij de Hortus.

Ook privé ging het voorspoedig. In 1940 trouwde hij met Truus Eveleens en werd al snel vader van een zoon. De oorlogsjaren waren zwaar in Amsterdam en na de elendige hongerwinter kregen Ger en zijn vrouw het plan om buiten te gaan wonen. Toevallig was de beheerder van Pinetum Blijdenstein in Hilversum, A.M. van Essen, in 1946 benoemd tot hoofd van de plantsoenen in Leeuwarden en de Hortus was op zoek naar een vervanger. Het Pinetum maakte destijds nog onderdeel uit van de Universiteit van Amsterdam. Het personeel kon intern solliciteren en Ger bleef uiteindelijk als enige sollicitant over. Na een kennismaking met en goedkeuring door de familie Blijdenstein werd hij aangenomen en zo vertrok het gezin Bootsman in mei 1946 met inmiddels twee kinderen naar Hilversum. Een geheel nieuw leven voor iedereen!



Excursie in het Pinetum (1953)

Het jonge gezin, dat in 1948 en 1955 werd uitgebreid met nog twee kinderen, was zich ervan bewust op een uniek plekje te werken en te wonen. De enige donkere wolk die iedere maand weer verscheen, kwam in de vorm van G.A.M. Pisart, een afgevaardigde van de Hortus, die maandelijks het loonzakje kwam overhandigen en toezicht hield op het reilen en zeilen in het Pinetum. Dit was altijd een spannende dag want mijnheer Pisart was beslist geen makkelijke man en de kinderen wisten dat zij zich die dag gedeisd moesten houden.

Ook een geregelde gast was boomkweker Job Konijn uit Boskoop, die ieder jaar griffels (= stekken) kwam snijden voor nieuwe kweek en eventuele nieuwe soorten. Dit had ook Gers aandacht: nieuwe soorten vinden die spontaan kunnen ontstaan als 'heksenbezems' in coniferen of als zaailingen. Hij deed diverse vondsten zoals de *Abies koreana* 'Compact Dwarf', de *Platyclusus orientalis* 'Blijdenstein' (bij de ingangspoort) en de *Taxus baccata* 'Cappenberg' (gevonden in de achtertuin van de heer Cappenberg in Hilversum).

Het onderhoud van het Pinetum werd door Ger alleen gedaan. In de vijftiger en zestiger jaren van de vorige eeuw kreeg je nog geen hulp van vrijwilligers en de studenten die op bezoek kwamen, kregen een rondleiding en maakten hun handen liever niet vuil. In de beginjaren had het Pinetum zelfs geen motormaaier en maaide hij alles met een handmaaier. Ook de kinderen werden wel eens voor

tuinwerk ingezet. Als de kermis in Hilversum kwam, konden ze 10 cent per geschoffeld pad verdienen. Hun kinderleven werd voor een deel bepaald door het Pinetum. Vriendjes mochten niet in de tuin spelen, maar aan de andere kant hadden ze wel de vrijheid om stiekem in een hoge conifeer te klauteren om de Loosdrechtse plassen te zien.

In de zeventiger jaren werden heidetuinen heel populair en ook het Pinetum ontkwam daar niet aan. Oorspronkelijk was het ontwerp van Copijn in 1911 gras met coniferen, maar geleidelijk aan werd er meer heide aangeplant. Dit was ook niet zo gek, want Ger hield van heide en de combinatie met coniferen oogde goed. In 1971 richtte hij de heidevereniging *Ericultura* op en organiseerde jaarlijks de Geranium- en Heidemarkten in Hilversum.

Helaas voor Ger vond de Hortus dat de heide de toegankelijkheid van de bomen belemmerde en werd hem opgedragen de heide weer door gras te vervangen. Gerrit was een ongelofelijk energieke man met een enorme passie voor al wat groeit en bloeit. Al gauw had hij naast de zorg voor het Pinetum diverse functies bij tuinorganisaties.



Jonge bomen omstreeks 1960

Ger Bootsman in pinetum Anloo



Ger Bootsman met de motormaaier





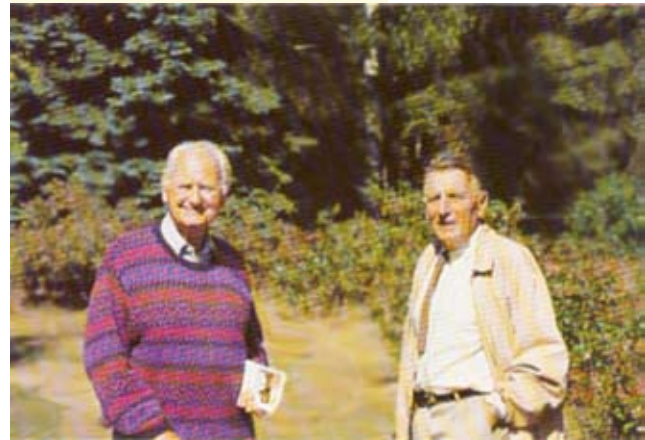
Hij trad toe tot het tuincomité van de Dr. Costerustuin en werd al snel voorzitter. Ditzelfde gebeurde bij de K.M.T.P. (Koninklijke Maatschappij Tuinbouw en Plantkunde) afdeling Hilversum. Gerrit maakte in 1956 voor het Muiderslot een reconstructie van de Kruidhof. Ook zijn opgedane kennis en ervaring met coniferen deelde hij graag met anderen. Hij gaf advies aan diverse andere pineta zoals het Pinetum 'Ter Borgh' te Anloo, het Pinetum Schovenhorst te Putten, het Pinetum De Belten te Vorden en het Arboretum Trompenburg te Rotterdam. Altijd bezig met groen, zelfs in de avonduren nog dialezingen geven door het hele land, cursussen en rondleidingen geven, tuinkeuringen doen, artikelen schrijven voor kranten en tijdschriften, zoals de rubriek 'De Boom' in Hilversum, die in 1976 wekelijks verscheen in de Gooien Eemlander en waarvoor hij samen met drs. Onno Wijnands van de Hortus alle bijzondere straatbomen van Hilversum determineerde, een hele klus! Bomen, maar vooral coniferen hadden altijd een speciale plek bij hem. In een interview in 1981 noemde Ger coniferen de aristocraten in de plantenwereld door hun statische vormgeving. Hij zag hoe de

bezoekers hierop reageerden: zowel positief door rustig te worden als negatief door in paniek te raken als gevolg van diezelfde rust. Ger noemde het grootste gevaar voor de mensheid dat zij zich volledig loskoppelt van de natuur en hierop niet meer kan terugvallen en een gevecht aangaat, terwijl een compromis tussen mens en natuur ook mogelijk is. Een vooruitstrevende filosofische gedachte!

De laatste jaren waren onzekere jaren voor het bestaan van het Pinetum. De Universiteit van Amsterdam stootte zowel de Hortus in Amsterdam als het Pinetum af en er moest snel een oplossing worden gevonden. Dankzij de inspanningen van de toenmalige burgemeester van Hilversum, mr. W.R. van der Sluis, het Universiteitsbestuur en het Amsterdamse College van Burgemeester en Wethouders werd uiteindelijk het voortbestaan veiliggesteld. Op 12 januari 1982 ging Ger Bootsman met pensioen en nam met pijn in het hart afscheid na 35 jaar tuinbeheerder van het Pinetum te zijn geweest.

Gerdy van der Lans met dank aan Meda de Haas-Bootsman en Arnica Bootsman

De jonge Gerrit Bootsman net aangesteld als tuinbeheerder



Ger Bootsman en Everhard Everts in het pinetum Anloo



Ger Bootsman tijdens het jubileum van pinetum Anloo in 1994



Ger Bootsman bezig met kweekbakken

Atlasceder

De Atlasceder komt van oorsprong voor in het Atlasgebergte van Algerije en Marokko tussen 1600 en 2000 meter.

Arie Lautenbach

Deze boom kan 40 meter hoog worden en is niet echt geschikt om te planten in kleinere tuinen.

De blauwe Atlasceder (*Cedrus atlantica* 'Glauca') wordt soms als een ondersoort van de Libanonceder (no. 545) gezien.

In de Himalaya groeit de *Cedrus deodara* (de godenzetel) en op Cyprus de kleinste ceder: *Cedrus brevifolia*.

In de hoogste gedeelten van het gebied van oorsprong sterft de Atlasceder uit en verjongt het cederbos zich niet.

De tonvormige kegels zijn circa 5 tot 8 cm lang en 3 tot 5 cm breed. In de herfst verschijnt de mannelijke en vrouwelijke bloei.

Het gele stuifmeel bevrucht de groene kegels die pas het volgend najaar volgroeid zijn. In het voorjaar is het zaad pas rijp.

Het hout is zoetgeurig en bevat een vluchtige olie.

Er bestaan enkele tuinvormen, zoals de zuilceder ('Fastigiata' no. 183a en 412) en de treurceder ('Glauca Pendula' no. 520). De zuilceder kan wel in kleinere tuinen worden geplant.

Kegel (vrouwelijke bloei)



Mannelijke bloei

Cedrus atlantica (Marokko) onder



DNA-kampioen

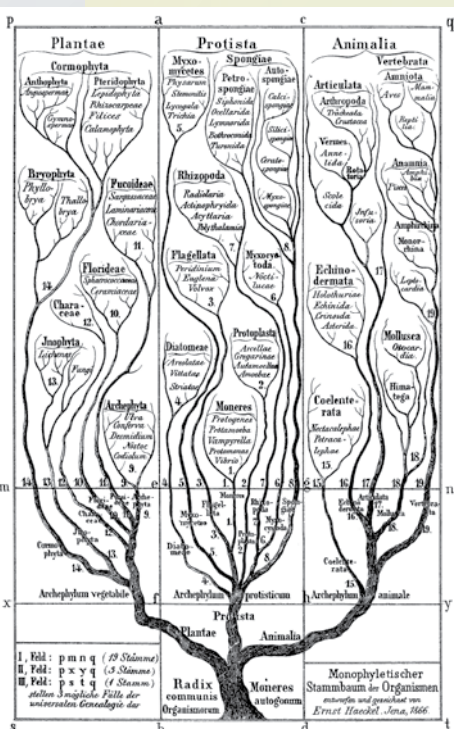
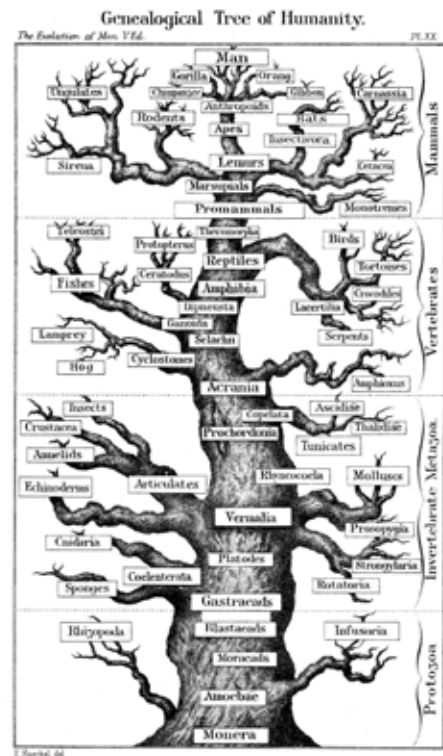
♥ Een zeer flexibele Pinus.

Ik vind die stamboom des levens van Haeckel zo mooi! Een machtige boom, vast een eik, waarin wij de top vormen. “t Mocht wat,” smaalt de kakkerlak, “het is algemeen bekend dat wij met onze bouwvorm de top van de evolutie vormen. Mensen, die tweebeners, vallen met elke stap en wij met onze superieur bewegingsorgaan staan altijd stabiel op drie poten. Mensen, nieuwerwetse fratsen, ze bestaan nauwelijks vijf miljoen jaar!”
 “Hm, als ik even goed kijk, bestaan beide gevallen voor meer dan 95% uit ons,” volgens geleerde bacterie. “Poeh, we gebruiken jullie allemaal om ons te verspreiden,” brengt het zelfzuchtig gen in.
 Waar draaien nu alle bekende levensvormen op? DNA natuurlijk (denken we of is het RNA of metabolisme?). DNA, laten we

en cytosine, die afgekort worden met respectievelijk de letters A, T, G en C. De beide strengen zijn complementair doordat de basen alleen in de paren AT en GC kunnen voorkomen. Het aantal basisparen geeft de grootte van het DNA aan. In het DNA ligt het bouwplan en bouw instructies van de levende cel opgesloten. Ook de instructie voor het maken van de bouwstoffen, dat zijn slechts twintig aminozuren, ligt in het DNA vast. Je kunt het vergelijken met de patenten, ontwerpen, constructietekeningen, stuklijsten, montagehandleidingen enzovoort van een groot chemisch complex. Uiterst kostbaar en belangrijk dus. Daarom komen in gewone cellen de strengen DNA (chromosomen) ook dubbel voor. Een dubbele boekhouding voor de veiligheid dus. Deze cellen heten diploïde. Combinaties van twee-aan-twee basisparen leveren zestien verschillende coderingen op. Te weinig voor twintig aminozuren. Daarom komen basisparen in tripletten voor en leveren die tripletten 64 coderingen. Meer dan genoeg. Het DNA-boek gebruikt dus 64 letters. Een triplet

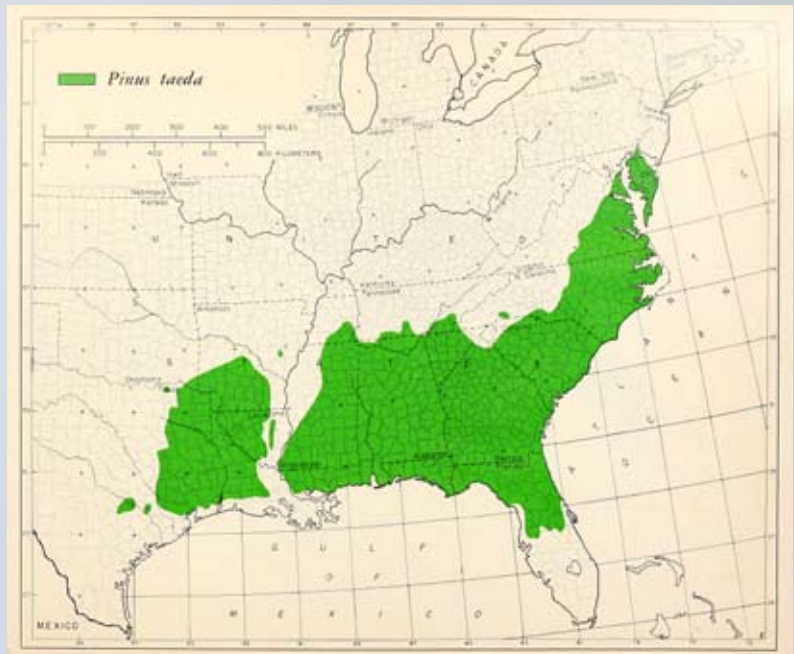
Het chromosomenboek gebruikt dus 64 letters

het daar even maar op houden, bestaat twee gekoppelde strengen van slechts vier aminozuren: adenine, thymine, guanine





Haeckel siphonophorae



(meestal codon genoemd) geeft het begin van een zin aan en een ander codon het einde. Verschillende codons verschillen alleen in het laatste aminozuur. Bij celdeling verdubbelen de chromosomen zich en elke nieuwe cel krijgt een eigen set chromosomen mee. Gaat dit mis dan zijn de gevolgen verschrikkelijk. Het organisme overleeft dit niet. Eerlijk gezegd, dat is de regel bij dieren. Planten doen hier niet zo moeilijk over. Zij gaan vrolijk verder met in hun cellen een dubbelstel chromosomen of zelfs nog veelvoud daarvan. Weliswaar ontstaat dan in een klap een nieuwe soort die met zijn ouders geen nakomelingen kan krijgen. In een klap een nieuwe soort; een plasticiteit waar dieren alleen over kunnen dromen. In het plantenrijk zijn polyploïde hybriden geen uitzondering. Kwekers maken daar, meestal onbewust, dankbaar gebruik van.

Een ander punt waarin planten flexibel met DNA omgaan, is de mate waarin een langlevend exemplaar met veranderingen in het DNA omgaat. In de loop van tijd kan elk meristeem zijn eigen weg in slaan en een eigen variant in het DNA krijgen. Dit leidt tot takken aan een boom die genetisch van elkaar verschillen.

Mijn teen genetisch verschillend van mijn neus? Ondenikbaar!

En dan Darwin. Soorten die zich geleidelijk aanpassen aan de veranderende omgeving. Of Lamarck met zijn verworven en overerbare eigenschappen. In de jaren 60 van de vorige eeuw werd het herbicide atrazine gebruikt om maïsvelden onkruid vrij te houden. Dat houden duurde niet zo lang. Binnen een paar generaties was het onkruid resistent. Veel sneller dan verwacht. Mogelijke oorzaak is weer de plasticiteit van het DNA. Door een bepaalde manier van opvouwen van de DNA-strengen worden bepaalde genen uitgeschakeld. Dit wordt aan de nakomelingen doorgegeven. Hoor ik de heer Lamarck lichtjes lachen?

Moraal van dit verhaal: planten zijn veel flexibeler in hun DNA dan dieren. Laten biologen nu juist veel naar dieren gekeken hebben en daardoor vaak een eenzijdig beeld ontwikkeld hebben ten aanzien van DNA.

De reden van dit anders omgaan met genen, DNA en chromosomen ligt mijns inziens in de volkomen andere uitgangspunten ten aanzien van overleven. Dieren zijn flexibel in bewegen. Zij zoeken voedsel en ontvluchten ongunstige

omstandigheden. Planten zijn plaatsgebonden en moeten zich aan veranderende omstandigheden gedurende hun potentieel lang leven aanpassen. Zij vinden flexibiliteit in hun DNA.

Daarom is het geen wonder dat de langste bekende DNA-keten zich in een plant bevindt. Momenteel is recordhouder *Pinus taeda* met 22,18 miljard basisparen in 12 chromosomen. Een conifeer! Hadden we anders verwacht? De reden dat deze zo goed onderzocht is, is natuurlijk een economische. *P. taeda* is veruit de economisch meest be-

22,18 miljard basisparen

langrijke boom aan de overkant van de oceaan. Bij ons is dat de fijnspar. Deze staat dan ook danig in de belangstelling van Europese onderzoekers.