

**WETENSCHAPSWINKEL****Is er veel vraag naar linkshandige violen?**

KOEN BRUYNEEL, ANTWERPEN

**TOMAS VAN DIJK**

Strijkers die linkshandig spelen zie je niet vaak. Musici houden de strijkstok vrijwel altijd in de rechterhand vast. 'Daar zijn violen, en ook andere strijkinstrumenten als de altviool en de cello, op ontworpen', zegt instrumentenbouwer Geerten Verberkmoes.

'Musici die het andersom willen, hebben de grootste moeite om een geschikt instrument te vinden', vervolgt de expert die ook lesgeeft aan de School of Arts van de Hogeschool Gent. Hij bouwt zelf violen en niemand heeft ooit een versie speciaal voor linkshandigen bij hem besteld.

'Violen zijn niet symmetrisch, dus je kunt niet simpelweg de snaren verwisselen en ze dan omgekeerd vasthouden zoals je gitaristen wel eens ziet doen - Jimi Hendrix stond hiervoor bekend. Het heeft te maken met twee onderdelen aan de binnenkant van de viool, aan weerszijden van de middenlijn. Aan de binnenkant van het bovenblad, onder de G-snaar, bevindt zich de basbalk, een dun latje hout dat het blad extra stevigheid geeft en trillingen vanuit de kam verspreidt. Dat stukje verplaatst je niet zomaar. Hetzelfde geldt voor het tweede onderdeel, de stapel. Dit stukje van vurenhout met een diameter van 6 millimeter ondersteunt de kam en brengt de trillingen van het bovenblad over naar het onderblad.'

Maar waarom zou je een bestaande viool willen aanpassen? Een vioolbouwer kan toch prima een nieuw instrument maken waarin die onderdelen naar wens worden geplaatst?

'Dat is waar', zegt Verberkmoes. 'Maar er is weinig animo voor. Het is heel onpraktisch. Strijkers in een symfonieorkest moeten allemaal dezelfde kant op strijken, anders zitten ze elkaar in de weg. En het ziet er

niet fraai uit. Leerkrachten leren kinderen vanaf het begin om de viool met de linkerhand vast te houden en met de rechterhand te strijken. Leer je op de andere manier spelen, dan word je een buitenbeentje. Bovendien kun je als kind wel beginnen met een op vraag gemaakte (linkshandige) viool, die sporadisch verkrijgbaar is in de betere muzikwinkel, maar veel mensen verkiezen er later in hun muzikale carrière toch voor om op een oude (klassieke) viool verder te spelen. Dan zit je weer met het probleem dat het instrument omgebouwd zou moeten worden.'

**Strijkers in een symfonieorkest moeten allemaal dezelfde kant op strijken, anders zitten ze elkaar in de weg**

Het klinkt toch wat ouderwets. De vergelijking met schrijfvaardigheid dringt zich op. Zestig jaar geleden leerde je rechtshandig schrijven ongeacht je aanleg. Verberkmoes nuanceert de vergelijking. Volgens hem is het maar zeer de vraag of linkshandige mensen werkelijk benadeeld zijn. 'Het indrukken van de snaren vergt fijne motoriek. Die handeling gebeurt met de linkerhand.'

Muziekwetenschapper Marc Leman (Universiteit Gent) zegt ook niet te weten wie er in het voordeel is doordat traditioneel de snaren met de linkerhand worden beroerd. 'Daar is de wetenschap nog niet over uit. Aangezien veel viool oefeningen op de linkerhand werken, zou je kunnen stellen dat linkshandigen in het voordeel zijn. Maar de besturing van de boog door de rechterhand is ook fijnmotorisch.'

Vragen voor de wetenschapswinkel zijn welkom op [wetenschap@standaard.be](mailto:wetenschap@standaard.be), onder vermelding van naam en woonplaats.



Violen zijn niet symmetrisch, je kunt niet zomaar de snaren verwisselen. © Getty Images

**Quarantaine**

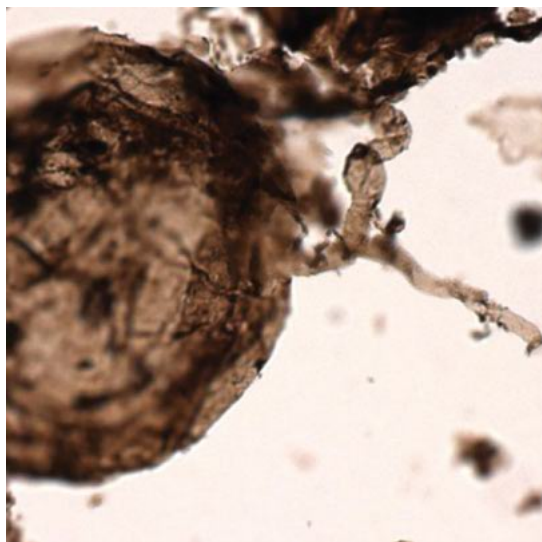
Bij ernstige stralingsziekte is het de combinatie van aangetaste weefsels die vaak dodelijk is. 'Door schade aan het beenmerg en de (dunne) darmwand is het immuunsysteem erg verzwakt en verliest het lichaam continu vocht', zegt Holmstock. 'Tel daarbij de zware brandwonden die zeer gevoelig zijn voor infecties, en je zit met een hoge sterftekans.'

Daarvan is de kijker getuige in aflevering 3, waarin een brandweerman bezwijkt in een ziekenhuis in Moskou. Het lijkt wel alsof hij langzaam wegtrot. Rondom hem hangen plastic schermen. Zijn zwangere vrouw wordt snel bij haar man weggehaald, alsof hij een verschrikkelijk virus draagt. Even later worden de slachtoffers begraven in metalen kisten en daarna overgoten met beton. De indruk die blijft hangen: straling is besmettelijk. 'Klopt natuurlijk niet', zegt Camps. 'Mensen met ernstige stralingsziekte worden inderdaad in quarantaine geplaatst, maar dit is om hen te beschermen, niet hun omgeving.'

**Biologie****Rijk der schimmels in een klap half miljard jaar ouder**

Vandaag zitten ze tussen onze tenen en op onze kaas, maar schimmels zijn al véél langer op aarde dan mensen. Onderzoekers van de universiteit van Luik hebben in een afzettingsgesteente in het Canadese Noordpoolgebied fossiele microsimmels gevonden, die volgens hun analyse zelfs 900 miljoen tot 1 miljard jaar oud zijn. Daarmee schuift het ontstaan van het schimmelrijk liefst 400 tot 450 miljoen jaar terug in de tijd.

De nieuwe ouderdomsdeken onder de schimmels was klein van stuk, rapporteren de Luikenaars in het topblad *Nature*, samen met collega's van de Canadese Geological Survey en de Laurentian University en van het Franse



Ourasphaira giraldae. © Corentin Loron/Université de Liège

CNRS. Zijn fossiele resten vonden ze in schaliegesteentes bij de Grassy Bay-formatie van de Canadese Northwest Territories. Hij

**De fossiele microsimmels werden gevonden in schaliegesteentes in het Canadese Noordpoolgebied**

bestaat uit T-vormige schimmelraden van nog geen tiende millimeter lang, waarvan de wanden chitine bevatten, een typerend schimmelbestanddeel. De wetenschappers doopten hem *Ourasphaira giraldae*. (hvd)