

# Le monde fascinant de l'invisible

Sous le pseudonyme du « micronaute », Martin Oeggerli nous révèle des mondes encore jamais vus ni même soupçonnés. Ses œuvres nous plongent dans un microcosme fascinant de pollens, inflorescences, spores, amibes, papillons et bactéries. Avec ses travaux plusieurs fois récompensés, ce spécialiste bâlois de la biologie moléculaire évolue à la frontière entre la science et l'art.



Photo: ZVG

*Art en construction – image de minuscules capsules de mousse photographiées au microscope électronique: l'une des œuvres les plus magistrales du photographe scientifique Martin Oeggerli.*

Un pollen de conifère présente à un grossissement de plusieurs milliers de fois des renflements latéraux qui font penser à des airbags. Les écailles des ailes d'un papillon constituent un élément de décoration d'un bleu stupéfiant. Les globules sanguins plongent l'observateur dans l'étonnement par leurs compositions de rouges et de violets. De même que les bactéries, qui, telles de minuscules billes bleues ou jaunes, semblent flotter au dessus de matières amorphes. Ou la surface d'une feuille de haricot, qui révèle un paysage de cratères verdoyant et hérissé d'épines géantes. De tels objets, invisibles à l'œil nu, ont toujours fasciné Martin Oeggerli. Ils constituent un « univers » dont ce spécialiste en biologie moléculaire de 35 ans, à l'aide d'un microscope électronique à balayage et par une subtile mise en couleurs, a fait un véritable genre artistique. Ses œuvres jouissent d'une reconnaissance internationale. En décembre dernier, il a reçu à Brème le prix allemand de la photographie scientifi-

que 2009 en catégorie Micro-Macro. Dans son numéro de décembre, National Geographic a publié un article sur le pollen intitulé « Love is in the air » et contenant 10 de ses photos, dont certaines en double page, une première pour un photographe suisse.

## Naissance du « Micronaute »

Les mondes photographiés par Oeggerli sont le fruit de sa passion pour la science, la recherche, la photographie et de son sens aigu de l'esthétique. « Je combine des choses que je sais bien faire », déclare-t-il modestement. Diplômé en biologie, il travaille depuis plusieurs années sur le cancer à l'Institut de pathologie de l'Hôpital universitaire de Bâle. Enfant et étudiant, il cherchait déjà par ses photographies à explorer les petits et même les très petits objets. D'abord avec un reflex numérique qu'il a peu à peu équipé d'objectifs de plus en plus professionnels. L'utilisation d'un microscope électronique à balayage dans le cadre de son mémoire de fin d'études universitaires lui a permis de prendre son envol. Le micronaute était né.

Le microscope électronique à balayage (MEB) est un appareillage de pointe permettant de grossir les objets jusqu'à 500 000 fois et de visualiser les plus petites structures. Les objets sont explorés ou balayés par un faisceau d'électrons. Comparées aux images obtenues par microscopie optique (qui permet un grossissement jusqu'à 1000 fois), les images du MEB frappent par leur remarquable profondeur de champ. Mais par rapport à la microscopie optique, la technologie MEB, bien plus coûteuse, présente aussi quelques désavantages : d'une part elle ne permet pas de restituer les couleurs, d'autre part les objets contenant de l'eau doivent être

préalablement préparés par des procédés extrêmement longs avant de pouvoir être étudiés. La plupart des échantillons biologiques doivent en outre être revêtus d'une très fine couche d'un métal précieux, le plus souvent de l'or, pour devenir électriquement conductibles.

## De la technologie de pointe à l'art

Dans un laboratoire de recherche suisse, Oeggerli peut depuis 2006 faire usage d'un MEB. En contrepartie, il met son savoir-faire à la disposition du laboratoire et navigue depuis entre Bâle et Altdorf. Il a procédé à de nombreuses expérimentations pour utiliser l'appareil pour ses besoins propres et se perfectionner dans la préparation des objets les plus divers.

Les photos noir et blanc ainsi obtenues sont la matière de base de ses images couleur. C'est avec la « colorisation » que commence la partie la plus longue du travail. Pour un seul image, ce perfectionniste travaille en moyenne de 14 à 20 heures à l'ordinateur. Il donne à chaque pore, à chaque filament, si petit soit-il, à chaque détail et à chaque réflexion de la lumière la nuance de couleur qui convient. Il s'accorde une certaine liberté d'artiste, déclarant toutefois ne rien inventer mais transposer simplement le savoir disponible ainsi que ses observations. Selon lui, le produit fini se définit comme « la visualisation de réalités scientifiques complexes ».

## L'univers des pollens

A côté de thèmes purement « médicaux », de substances chimiques, de détails passionnants du monde des insectes ou des bactéries, le portfolio de Martin Oeggerli contient aussi des images de pollens de plantes indigènes ou exotiques. En tant que biologiste, cela



LA ROCHE-POSAY  
LABORATOIRE PHARMACEUTIQUE

En Suisse, 2 millions de personnes souffrent d'allergies et indépendamment de l'origine de l'allergie, 8 personnes sur 10 ont une réaction au niveau de la peau.<sup>1</sup>

lui est facile, estime-t-il. « Les pollens sont un univers en soi. » La multiplicité des structures et des formes est tout simplement fascinante. Son royaume des pollens comprend actuellement des vues de plus de 30 espèces : du plus petit grain de pollen du monde, celui du myosotis, au plus gros, celui du potiron, des pollens dispersés par le vent et fortement allergisants de l'ambrosie à feuilles d'armoise aux pollens inoffensifs mais non moins intéressants des plantes à fleurs.

La pâquerette a particulièrement frappé Oeggerli. Pour s'adapter à la pollinisation par les insectes, cette petite plante très populaire a développé deux formes d'inflorescences : dans la partie centrale jaune, les inflorescences sont dépourvues de pétales et tout autour poussent des inflorescences dotées chacune d'un long pétale blanc. « Le capitule ressemble ainsi à une seule grosse fleur et la pâquerette peut être reconnue et pollinisée par les insectes au cours de leur vol », explique le chercheur. Dans une série d'images, il a présenté jusque dans leurs moindres détails les différentes formes d'inflorescences et obtenu pour ce travail le prix de la photographie scientifique mentionné plus haut.

#### Les fruits du labeur

Les œuvres d'Oeggerli sont consultables sur le site [www.micronaut.ch](http://www.micronaut.ch) et ses images sont éditées sous forme de séries de cartes, de posters scientifiques ou de calendriers. En outre, derrière la rubrique « FINE ART editions » se cachent des reproductions de qualité muséale, signées par l'artiste et coulées dans l'acrylique. Les motifs peuvent aussi être choisis librement en ligne dans les archives et y être commandés.

■ Annelise Lundvik, *aha!*

#### Liens

- [www.micronaut.ch](http://www.micronaut.ch)
- <http://ngm.nationalgeographic.com/2009/12/pollen/dunn-text> (article de l'édition anglaise de décembre 2009 de National Geographic avec photos grand format de pollens)

## TOLERIANE, LA SEULE SOLUTION COMPLÈTE\* POUR LES PEAUX HYPERSENSIBLES

### A l'eau thermale de La Roche-Posay

Pour répondre à l'exigence dermatologique dans la prise en charge des peaux hypersensibles, La Roche-Posay Laboratoire pharmaceutique propose **TOLERIANE**, un programme Haute Tolérance qui minimise les risques d'allergie et d'intolérance.

**Ligne dermocosmétique certifiée par Suisse Allergie avec le label de qualité *aha!*, TOLERIANE** repose sur une charte de formulation unique garantissant une sécurité maximale.

### Un minimum d'ingrédients

Formule réduite à l'essentiel avec des composants sélectionnés pour leur innocuité afin de limiter les risques de réaction.



# SANS

CONSERVATEUR  
PARABEN  
ALCOOL  
PARFUM

### Efficacité et tolérance démontrées cliniquement

Diminution significative des signes d'inconfort (érythèmes, picotements, brûlures) après 4 semaines.<sup>2</sup>

### Apaisement et confort des peaux hypersensibles et intolérantes

Très riche en eau thermale de La Roche-Posay aux propriétés anti-irritantes et anti-radicalaires, les produits de la gamme **TOLERIANE** à la texture douce et fraîche apaisent les sensations d'échauffement et de tiraillements. La peau est hydratée et retrouve un confort durable.

\*La gamme **TOLERIANE** comprend des produits de nettoyage, de soin, de démaquillage des yeux, de correction du teint et des produits de soin pour le corps. Disponible exclusivement en pharmacie.

<sup>1</sup> Organisation mondiale de la santé, rapport 2002

<sup>2</sup> Evaluation sur 139 sujets à peau intolérante.