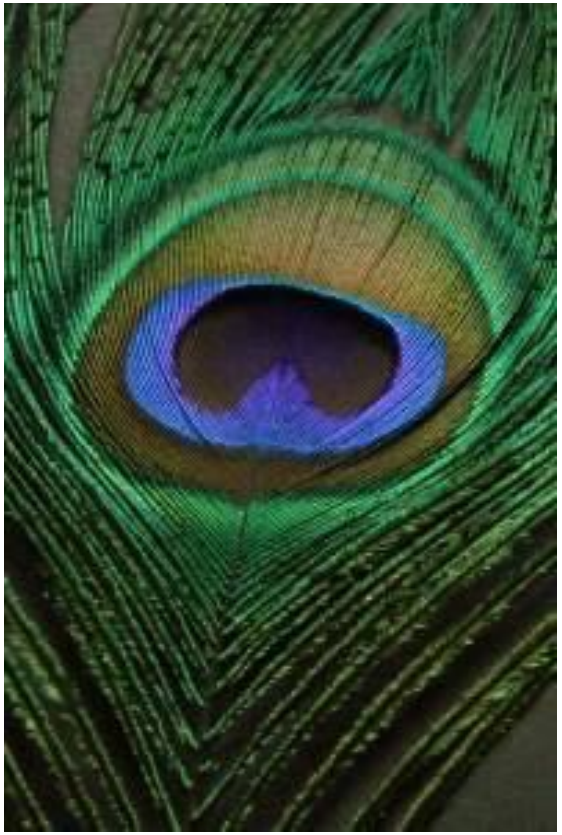
Dünne Schichten

Viel-Strahl-Interferenz

Pfauenfeder

Jul 2017



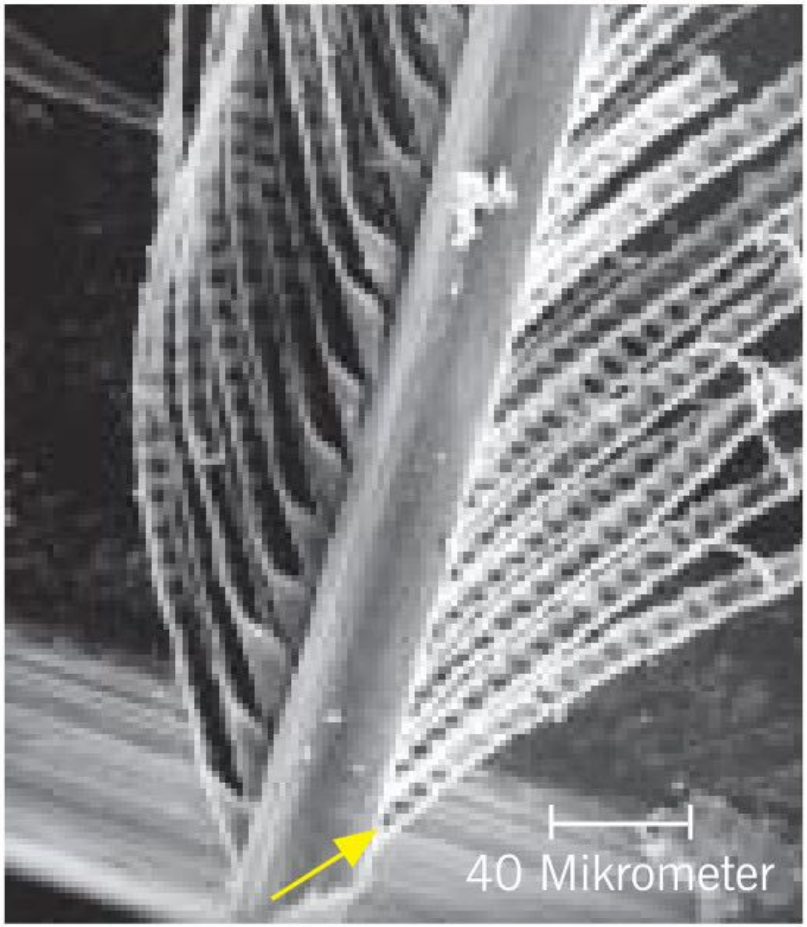


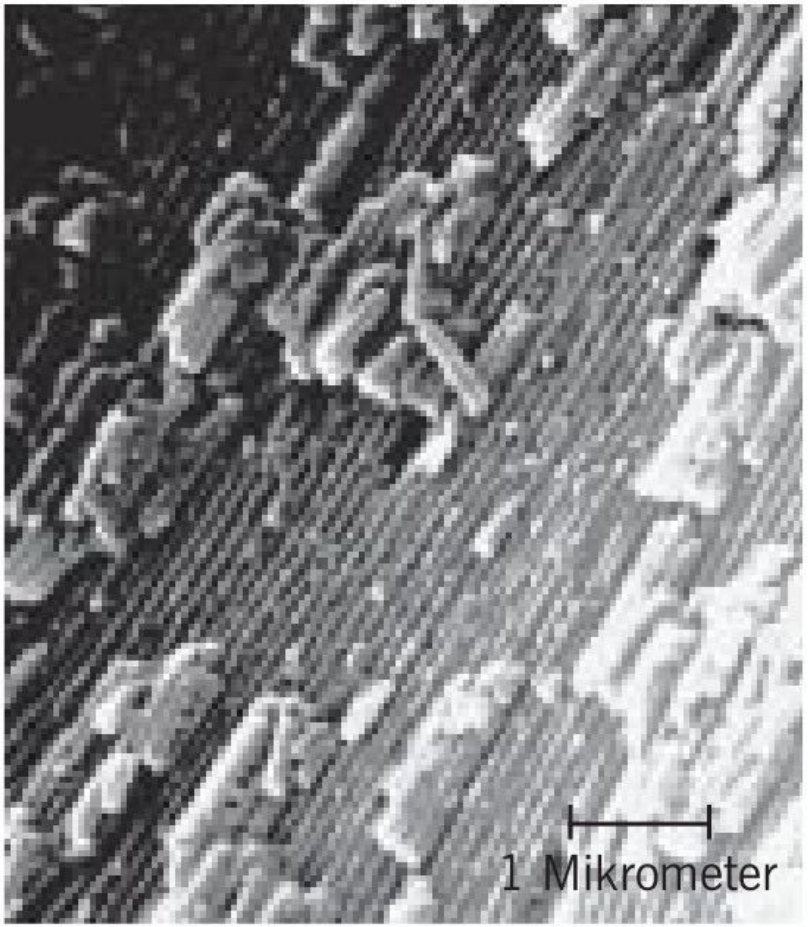
Quelle: Leibniz Universität Hannover – Prof. Dr. Dietrich Zawischa - https://www.itp.uni-hannover.de/422.html

Pfauenfeder

Jul 2017

Jeder Federstrahl trägt entlang seiner Längsachse eine Reihe rundlicher Vertiefungen (Pfeil). Auf dem Boden jeder Vertiefung finden sich Mikrolamellen (Abb. rechts)



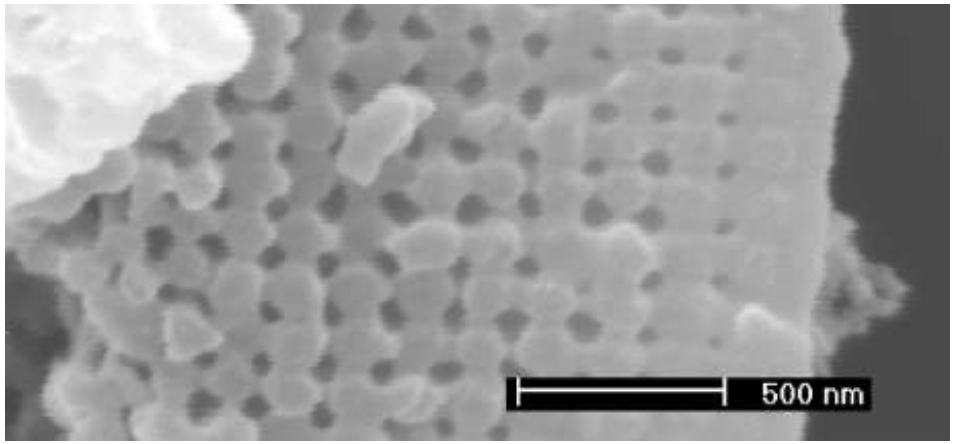


Quelle: Spektrum der Wissenschaft – Spezial: Farben – Maurice Pomarède

Pfauenfeder

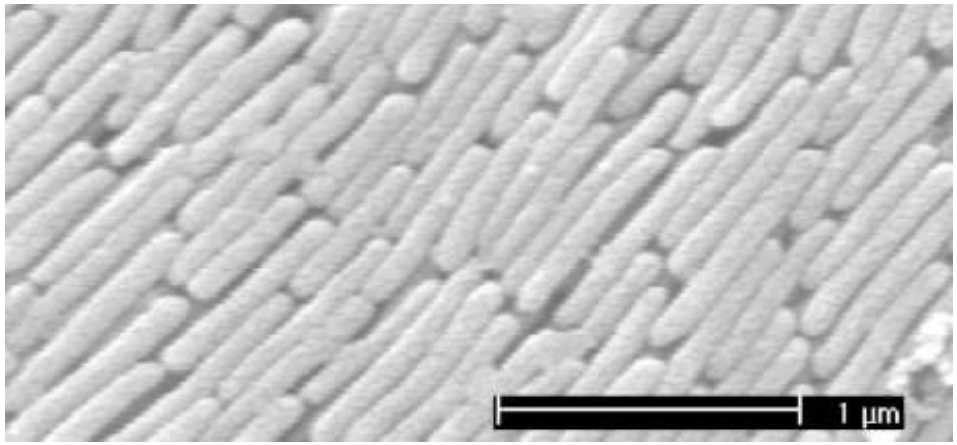
Jul 2017

Unter einer dünnen Keratinschichte liegen mehrere Lagen Melaninstäbchen (Mikrolamellen). Diese sind regelmäßig angeordnet mit Hohlräumen zwischen jeweils vier Stäbchen.



Querschnitt

Hohlräume erscheinen dunkel



Längsschnitt

Stäbchen (Mikrolamellen) liegen parallel zur Oberfläche

Die Wirkung ist ähnlich wie die eines Stapels aus Schichten mit wechselndem Brechungsindex

Quelle: Leibniz Universität Hannover – Prof. Dr. Dietrich Zawischa - https://www.itp.uni-hannover.de/422.html

Pfauenfeder

Jul 2017

Ohne Melanin erscheinen die Federn rein weiß.

Störungen in der Biosynthese der Melanine – Albinismus („Albino“)



FOTOS: MAURICE POMARÈDE

Quelle: Spektrum der Wissenschaft – Spezial: Farben – Maurice Pomarède

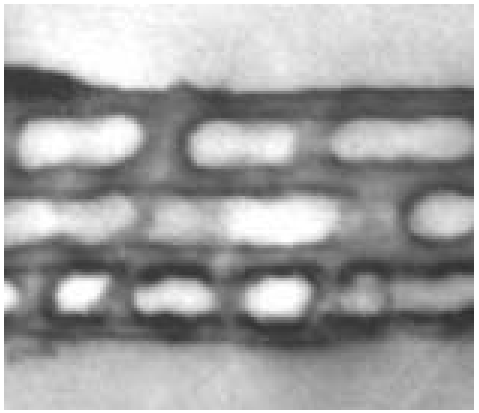
Farben durch Vielstrahlinterferenz





Feder am Kopf des Stockenten-Erpels unter verschiedenen Winkeln.





Urania riphaeus (Madagaskar)
Querschnitt durch eine Schuppe mit vier transparenten Chitinschichten, getrennt durch Luftschichten.

Quelle: Leibniz Universität Hannover – Prof. Dr. Dietrich Zawischa - https://www.itp.uni-hannover.de/422.html