



Małe



jest piękne

dr hab. prof. Tomasz Nowak


**PRAWDA**

CZY

**FAŁSZ ?**



By odpowiedzieć na to pytanie należy:

- 
- **zdefiniować pojęcia piękna i wielkości**
  - **potwierdzić lub obalić postawioną hipotezę roboczą**





**Badaniami nad precyzowaniem  
terminu piękna zajmują się:**

filozofowie

antropolodzy

teoretycy historii

artyści

socjolodzy

krytycy sztuki


szkolnictwo

psycholodzy



**KLASYCZNA DEFINICJA PIĘKNA:**

**PIĘKNO = ŁAD + HARMONIA**



**Piękno** – pozytywna właściwość estetyczna bytu wynikająca z zachowania proporcji, harmonii barw, dźwięków, stosowności, umiaru i użyteczności, odbierana przez zmysły.

Pojęcie to jest silnie związane z teorią estetyki, prawdy i dobra.

Istnieje piękno idealne, duchowe, moralne, naturalne, cielesne, obiektywne i subiektywne.



Piękno zjawisk atmosferycznych fot. nn internet







# Piękno kobiecego ciała



# Piękno męskiego ciała



Źródło: internet





P  
i  
ę  
k  
n  
o  
m  
i  
ł  
o  
ś  
c  
i



# Piękno przemijania



to zespół cech tkwiących w człowieku  
- proporcja kształtów, harmonia barw, dźwięków –  
które sprawiają, że coś się podoba, budzi zachwyty

Piękno tkwi w naszych emocjach, jest sprawą gustu.

Jest to rzecz doskonała, która wyróżnia się spośród  
innych





Kanony piękna nie są stałe



Zmieniają się od kręgów kulturowych oraz okresu w jakim powstały

Źródło: internet



## Pogoń za pięknem trwa od wieków

W ubiegłym  
roku w  
Stanach  
wydano \$

na środki do  
pielęgnacji  
ciała ponad 19  
miliardów




na odchudzanie 20  
miliardów dolarów.



na wyroby  
perfumeryjne  
ponad 12  
miliardów



Pomimo, że koszty są tak ogromne, pogoń za pięknem  
trwa do dziś.



**„Bo piękno na to jest,  
by zachwycało”.**

Cyprian Kamil Norwid

ANNE GEDDES



Uśmiechnij się – MAŁE JEST PIĘKNE



# WIELKOŚĆ ↔ MAŁOŚĆ

to słowo, które może oznaczać

ilość



czas



poziom



rozmiar



masa



odchylenie



cechę umysłu



## 7 jednostek podstawowych

**metr** - **m** - podstawowa jednostka długości

**kilogram** - **kg** - podstawowa jednostka masy

**sekunda** - **s** - podstawowa jednostka czasu,

**amper** - **A** - podstawowa jednostka natężenia prądu elektrycznego

**kelwin** - **K** - podstawowa jednostka temperatury

**mol** - **mol** - podstawowa jednostka ilości materii

**kandela** - **cd** - podstawowa jednostka światłości, natężenia światła



## PRZEDROSTKI JEDNOSTEK MIAR

Przedrostek	Symbol	Mnożnik
<b>Eksa</b>	E	$10^{18} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000$
<b>Peta</b>	P	$10^{15} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000$
<b>Tera</b>	T	$10^{12} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000$
<b>Giga</b>	G	$10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$
<b>Mega</b>	M	$10^6 = 1\ 000\ 000$
<b>Kilo</b>	k	$10^3 = 1\ 000$
<b>Hekto</b>	h	$10^2 = 100$
<b>Deka</b>	da	$10^1 = 10$
<b>Decy</b>	d	$10^{-1} = 0,1$
<b>Centy</b>	c	$10^{-2} = 0,01$
<b>Mili</b>	m	$10^{-3} = 0,001$
<b>Mikro</b>	$\mu$	$10^{-6} = 0,000\ 001$
<b>Nano</b>	n	$10^{-9} = 0,000\ 000\ 001$
<b>Piko</b>	p	$10^{-12} = 0,000\ 000\ 000\ 001$
<b>Femto</b>	f	$10^{-15} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 001$



1 eksametr	1 Em	1000000000000000000 m	$10^{18}$ m
1 petametr	1 Pm	1000000000000000 m	$10^{15}$ m
1 terametr	1 Tm	1000000000000 m	$10^{12}$ m
1 gigametr	1 Gm	1000000000 m	$10^9$ m
1 megametr	1 Mm	1000000 m	$10^6$ m
<b>1 kilometr</b>	<b>1 km</b>	<b>1000 m</b>	<b><math>10^3</math> m</b>
1 hektometr	1 hm	100 m	$10^2$ m
<b>1 metr</b>	<b>1 m</b>	<b>1 m</b>	<b><math>10^0</math> m</b>
1 decymetr	1 dm	0,1 m	$10^{-1}$ m
1 centymetr	1 cm	0,01 m	$10^{-2}$ m
1 milimetr	1 mm	0,001 m	$10^{-3}$ m
1 mikrometr	1 $\mu$ m	0,000001 m	$10^{-6}$ m
1 nanometr	1 nm	0,000000001 m	$10^{-9}$ m
1 pikometr	1 pm	0,000000000001 m	$10^{-12}$ m

# Pojęcie wielkości jest szeroko stosowane

## w metrologii:

wielkość mierzona  
wielkość bezwymiarowa

## w matematyce:

wielkość nieskończenie mała  
wielkość nieskończenie duża

## w statystyce:

wielkość statystyczna

## w geometrii:

wielkość skalarna

## w fizyce i chemii:

wielkość fizyczna  
wielkość absolutna  
wielkość intensywna  
wielkość ekstensywna  
wielkość addytywna

## w astronomii:

wielkość gwiazdowa  
wielkość gwiazdowa absolutna  
wielkość kąтова

## w antropologii:

wielkość czaszki



**CZY**

**MOŻNA**

**ZMIERZYĆ**

**PIĘKNO ?**





# PIASEK



VIOLETTE

Uśmiechnij się – MAŁE JEST PIĘKNE









Struktura piasku 2 fot. TN





Struktura piasku fot. TN





Struktura piasku 3 fot.TN





Struktura piasku 4 fot. TN



# SKAMIENIAŁOŚCI

Uśmiechnij się  
– MAŁE JEST PIĘKNE



ZNALEZIONE NA  
[WWW.JOEMONSTER.ORG](http://WWW.JOEMONSTER.ORG)



Pożar prerii – fragment skamieniałego pnia *Araucaria* ssp. fot TN





Ostrów Tumski nocą. Skamieniały pień. Fot. TN



Hala Ludowa. Skamieniały pień. Fot. TN





Struktura drewna – fragment skamieniałego pnia Araukaria fot TN

# STRUKTURA LIŚCIA



Uśmiechnij się – MAŁE JEST PIĘKNE























# STRUKTURA PNIA



Uśmiechnij się – MAŁE JEST PIĘKNE

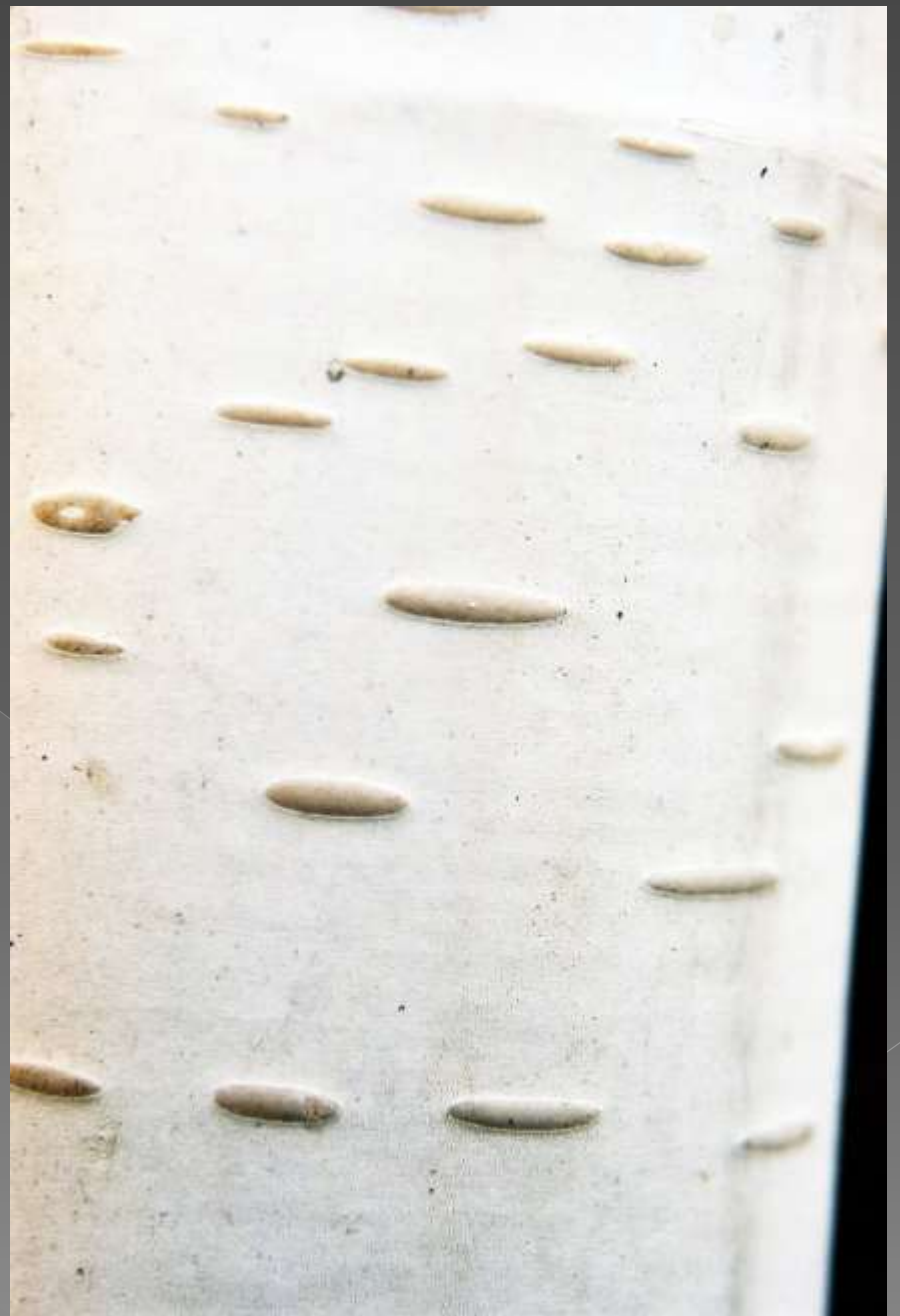




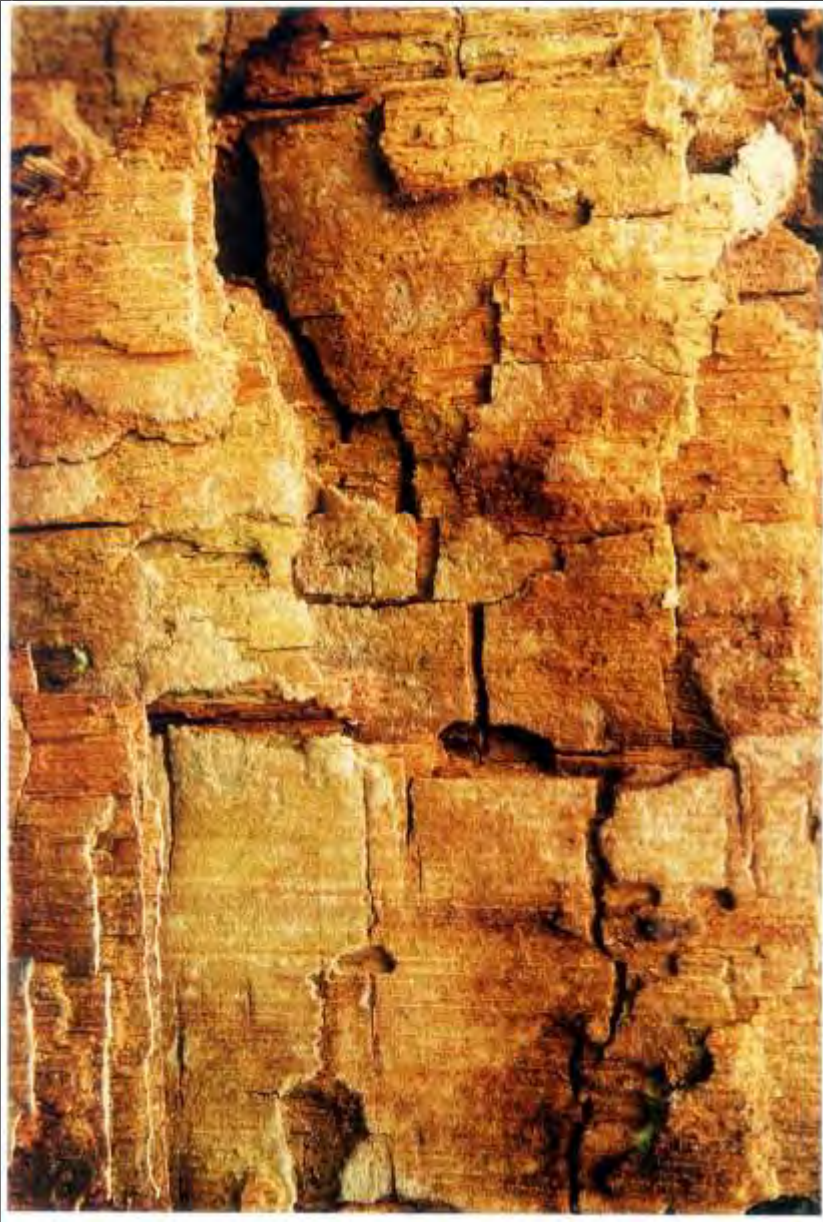












Korowina fot. TN





Narośla na pniu fot. TN





Przemijanie fot. TN



# OBOK NAS



Uśmiechnij się – MAŁE JEST PIĘKNE





Dzkie gęsi fot. TN



Przerzeczyn Zdrój fot. TN





Kogucik na dachu, Wojstawice fot. TN





Rzechotka drzewna fot. TN



Śniadanie fot. Nn student













# BEZKRĘGOWCE



Uśmiechnij się – MAŁE JEST PIĘKNE









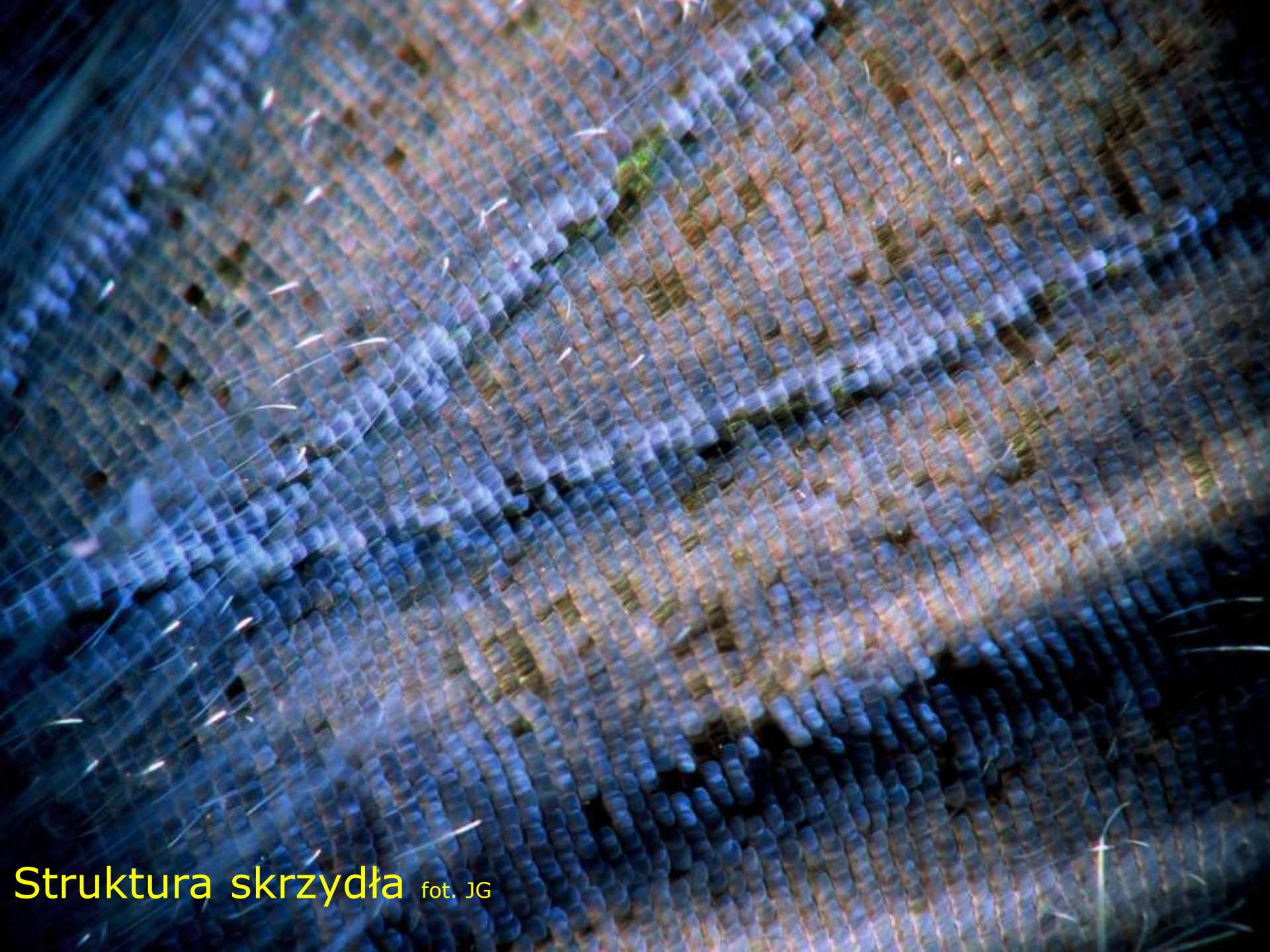
Niepylak apollo fot. TN





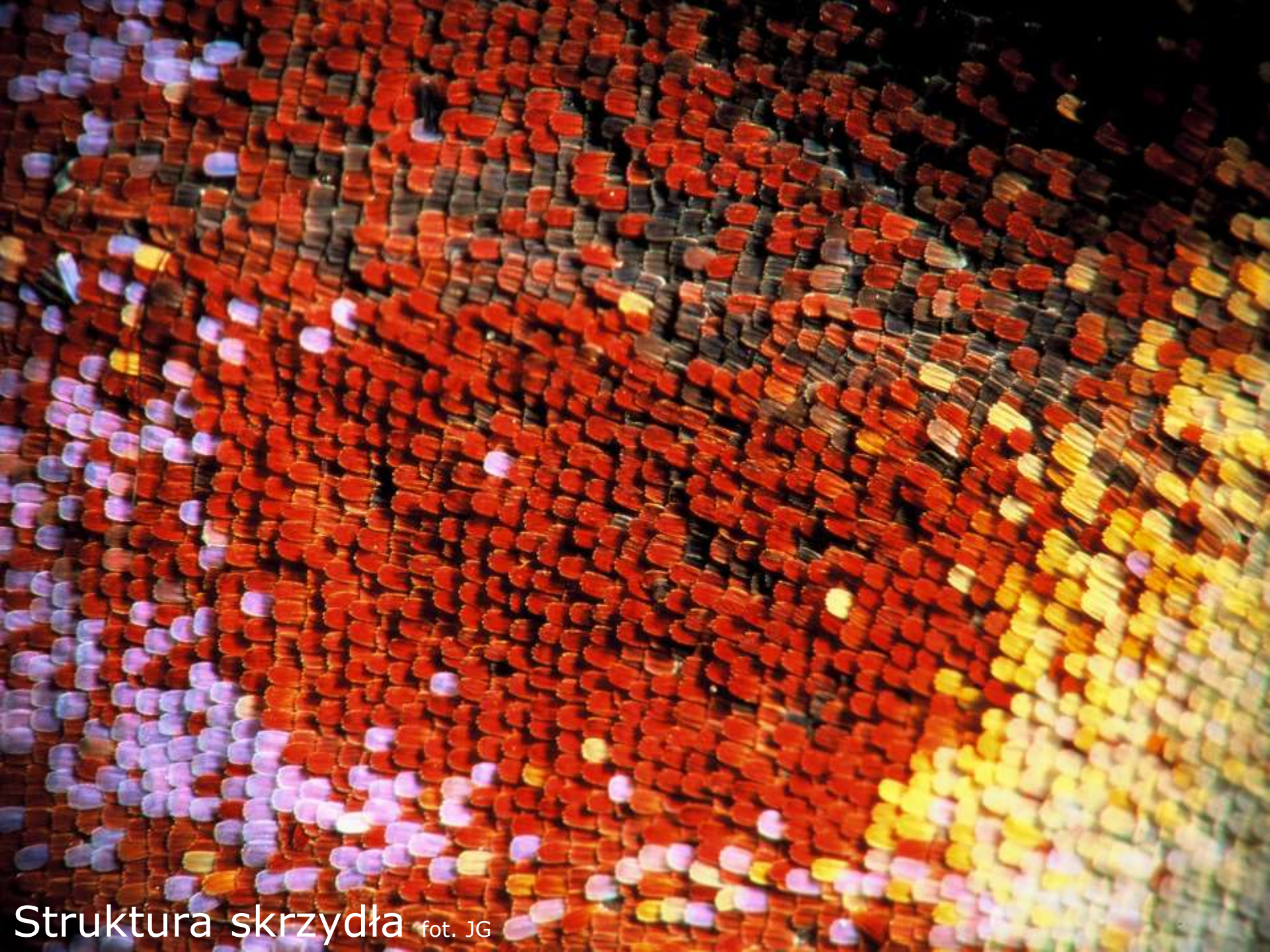
Struktura skrzydła fot. JG





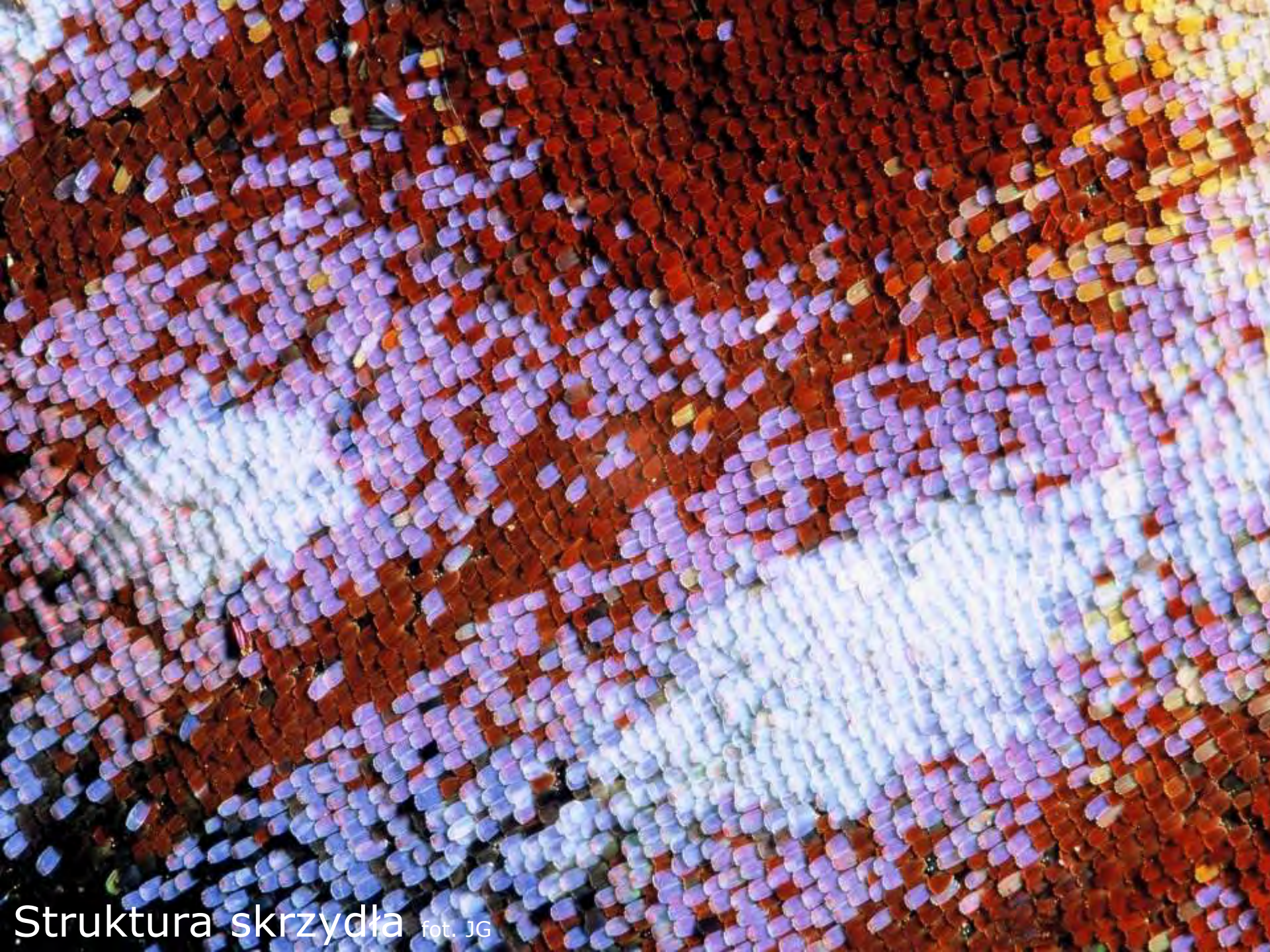
Struktura skrzydła fot. JG





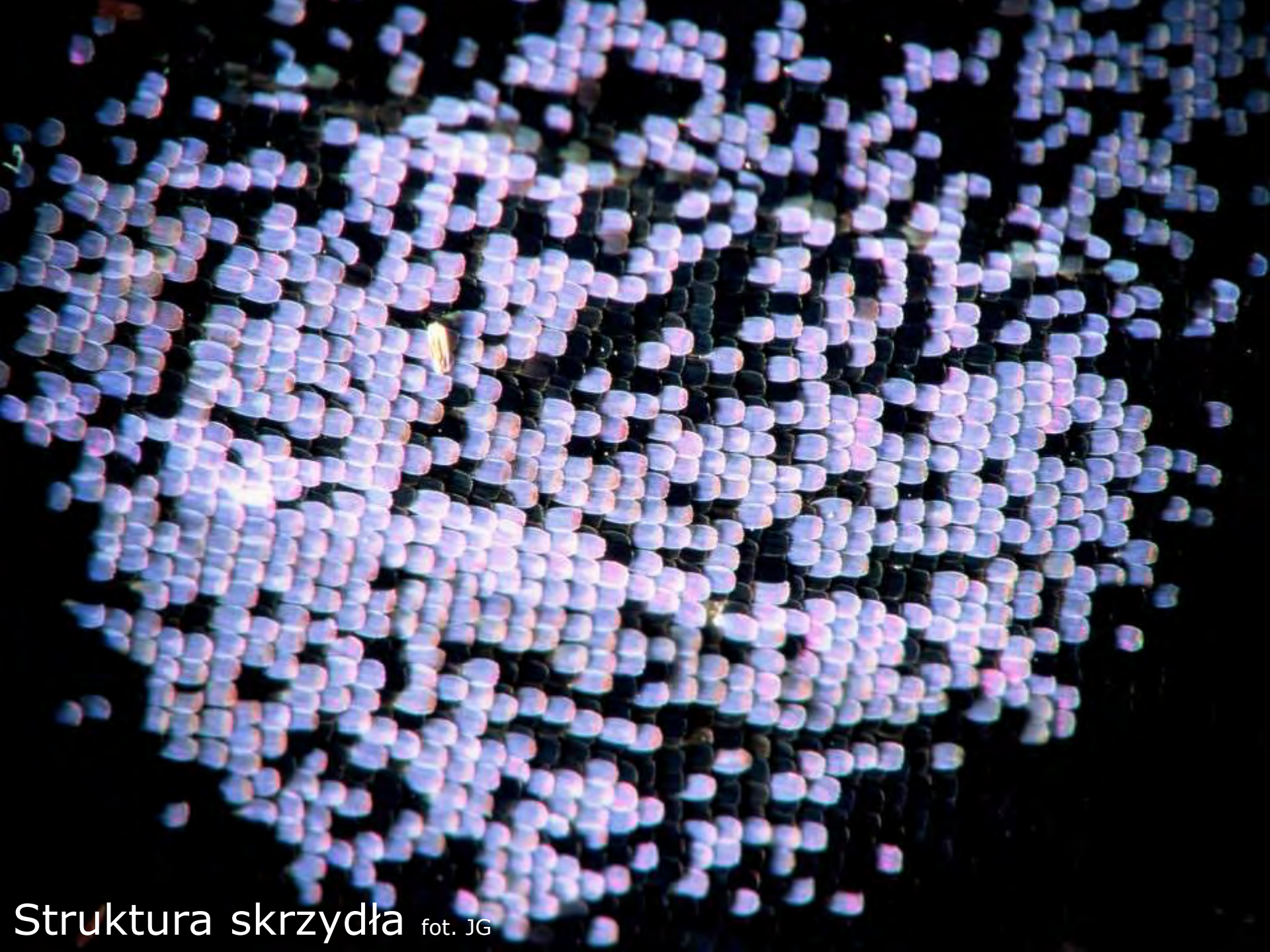
Struktura skrzydła fot. JG





Struktura skrzydła fot. JG





Struktura skrzydła fot. JG









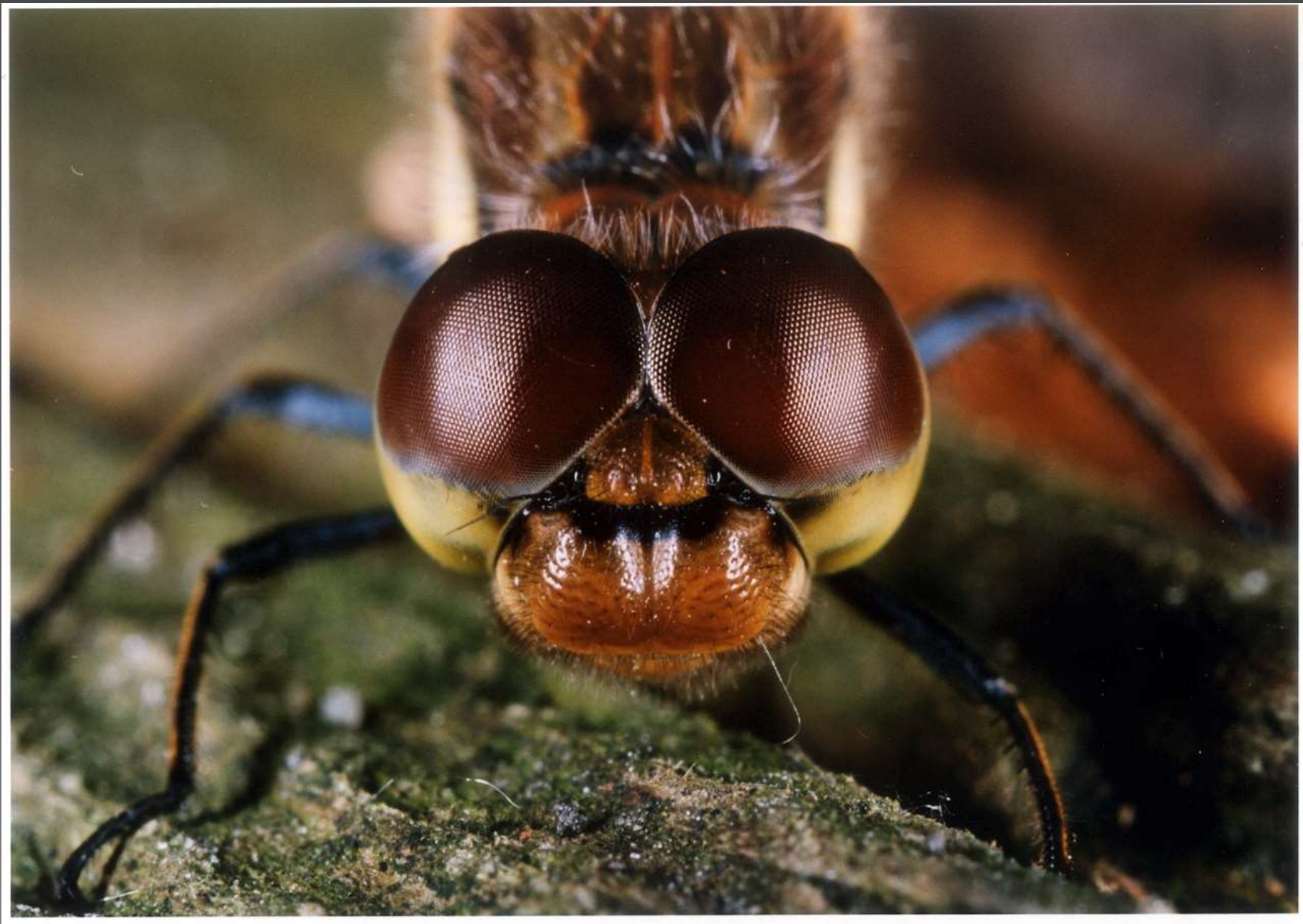
Brudnica nieparka fot. JG





Brudnica nieparka fot. JG





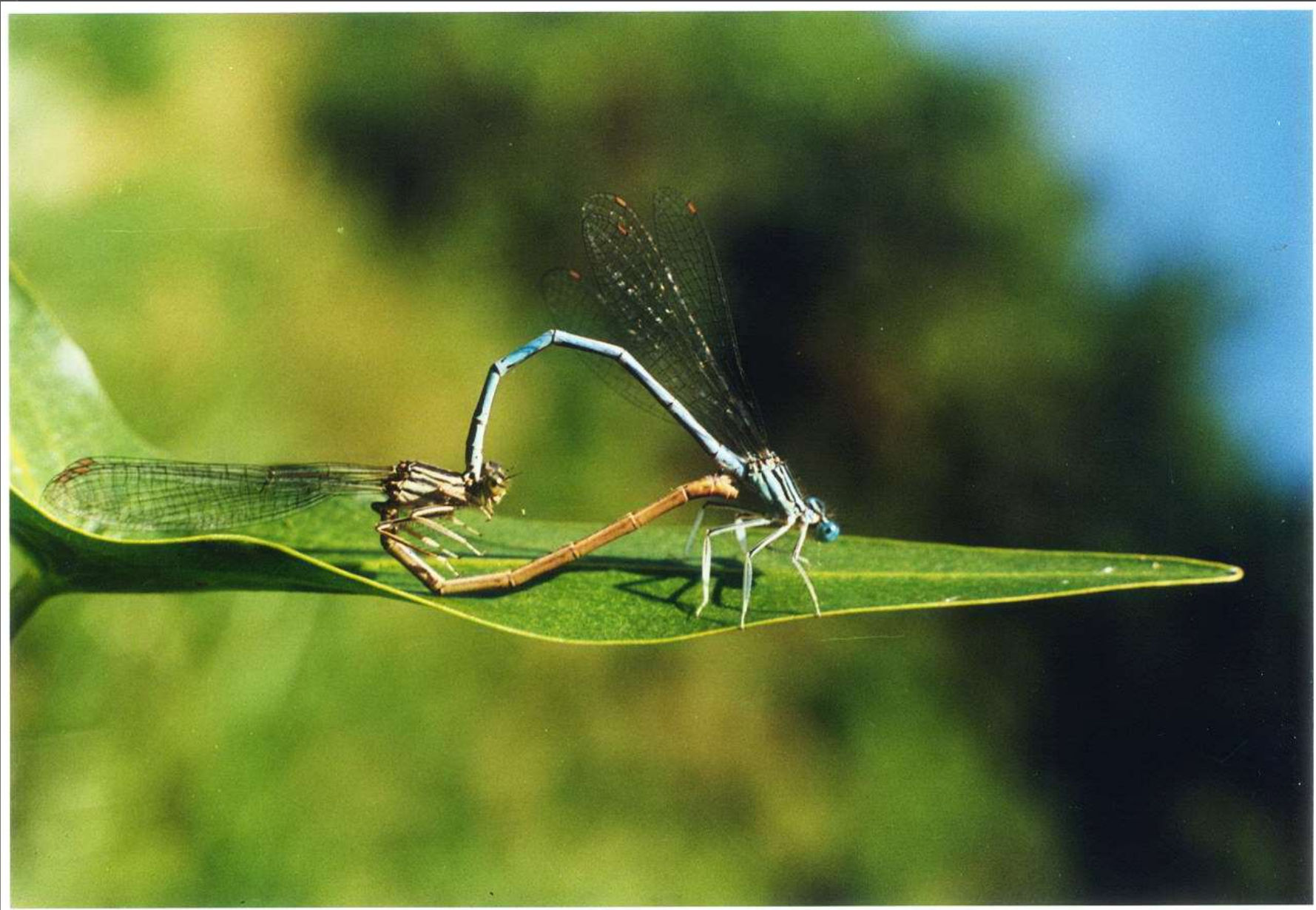
Szablak fot. JG





Zieleniak odorek fot. JG



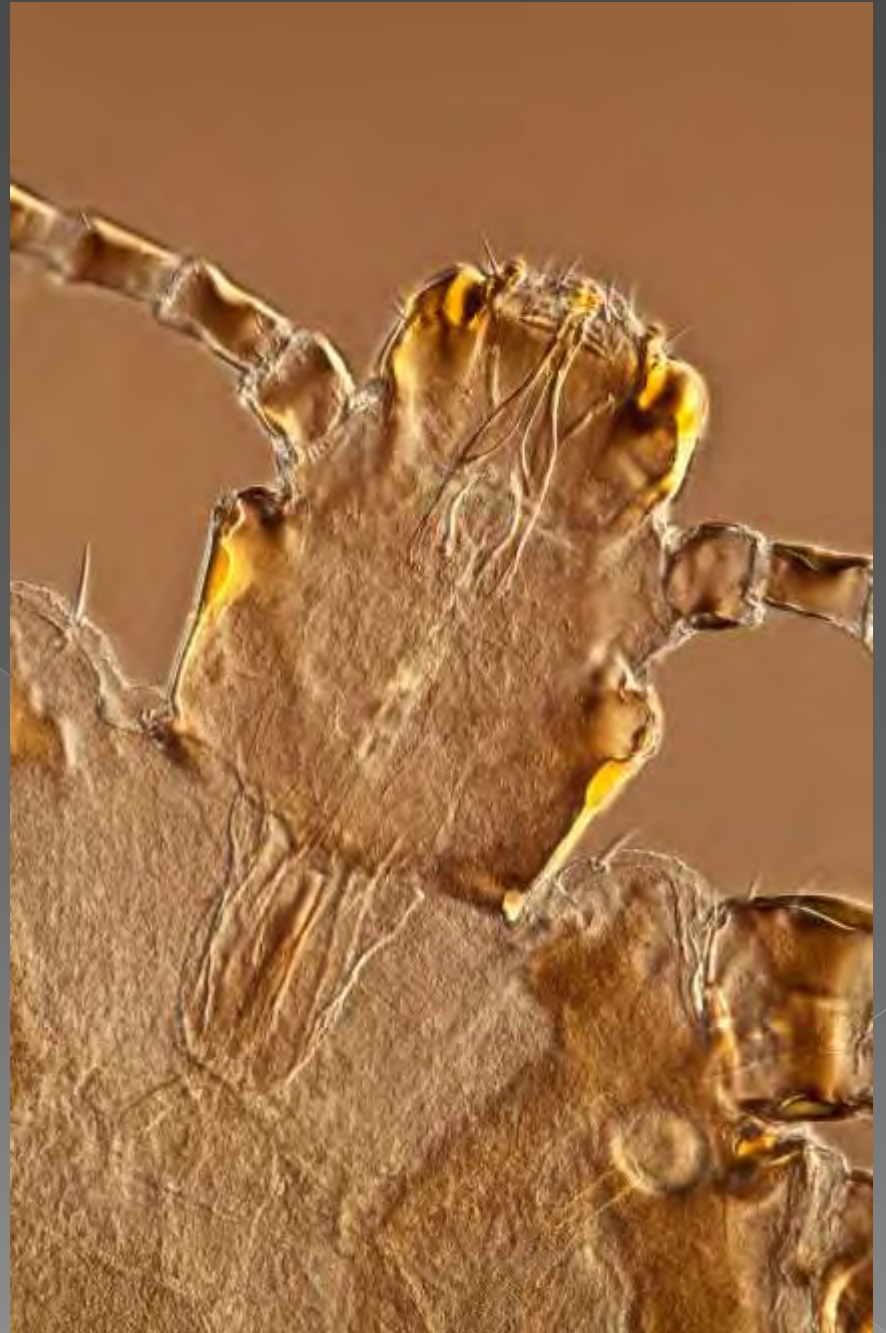


Kopulujące łątki fot. JG







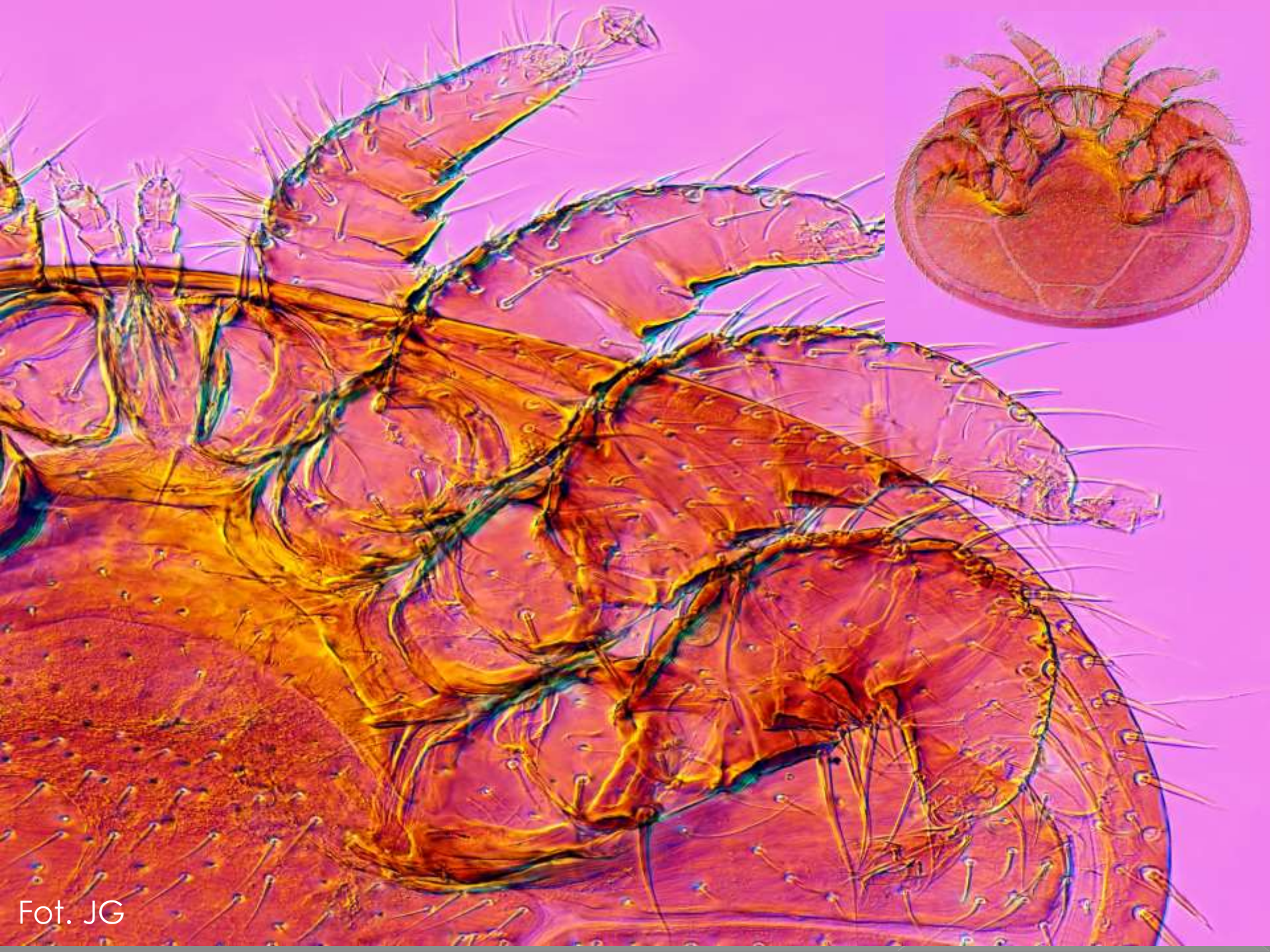






Główka tasiemca fot. JG













Włosień fot. JG







# ROŚLINY



Uśmiechnij

się

–

MAŁE JEST

PIĘKNE











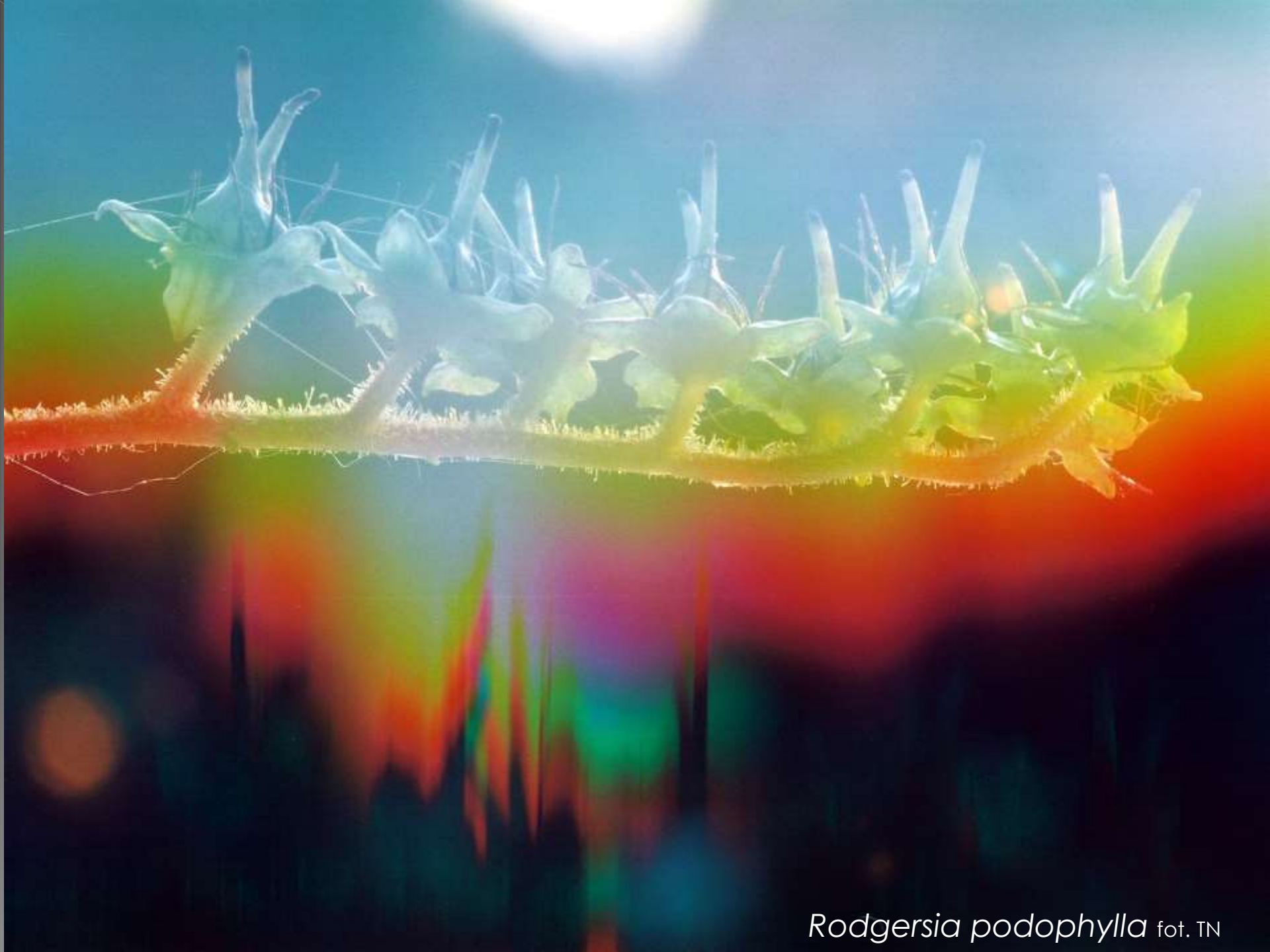


*Amorphopsallus rivieri* fot. TN









*Rodgersia podophylla* fot. TN





*Hibiscus trionum* fot. TN





*Fuchsia magellanica* fot. TN



Jodła nikkońska fot. TN







Cis pospolity fot. TN





*Phytolacca acinosa* fot. TN





Wiciokrzew pomorski fot. TN









Poncyria trójlistkowa fot. TN









Ostrózczyca polna fot. TN





Lilowiec fot. M.Korman

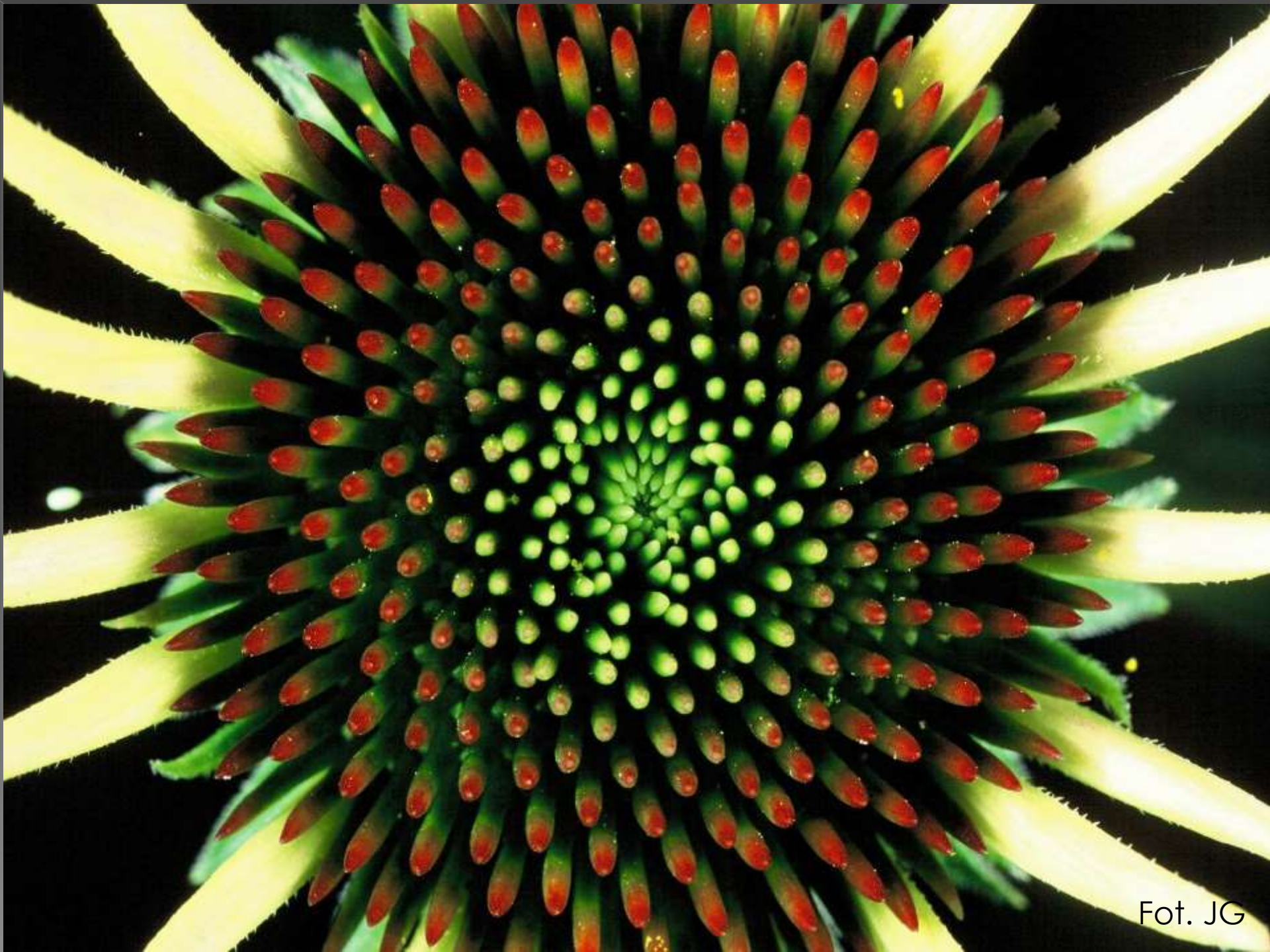












Fot. JG





Fot. TN



**I tym  
sposobem  
udowodniono  
co  
było  
do  
udowodnienia**





# Bibliografia



mas MEDIA



Google™



# Dokumentacja własna





A cartoon illustration of a female teacher with voluminous yellow curly hair, wearing a blue suit and pink shoes. She is holding a wooden pointer stick and pointing it towards a blackboard. The blackboard has the Polish phrase 'Dziękuję za uwagę' (Thank you for your attention) written on it in white. The blackboard is mounted on a wooden frame with a chalk tray at the bottom.

Dziękuję za uwagę

Autorzy zdjęć:  
JG – Jerzy Gubernator  
TN – Tomasz Nowak  
Internet