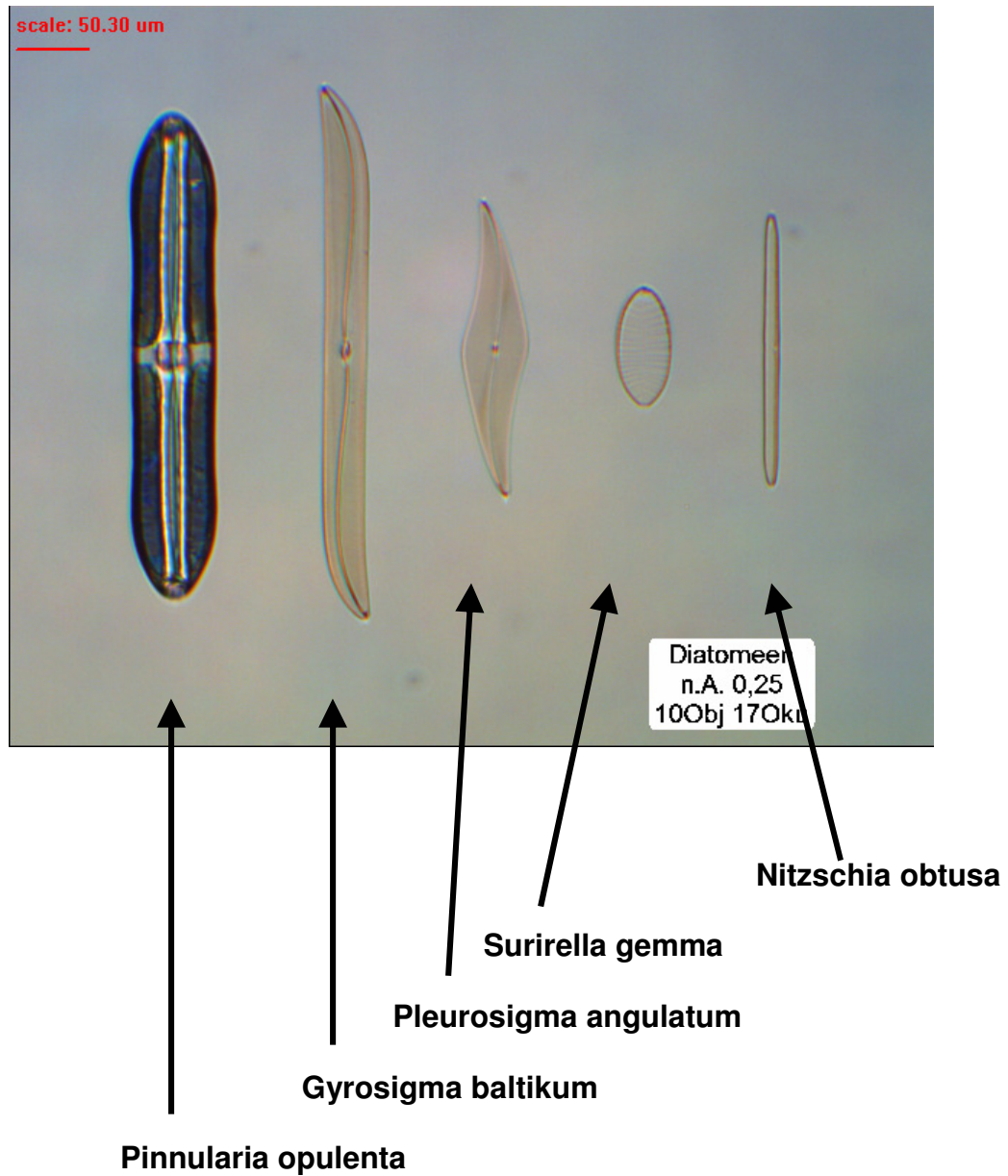
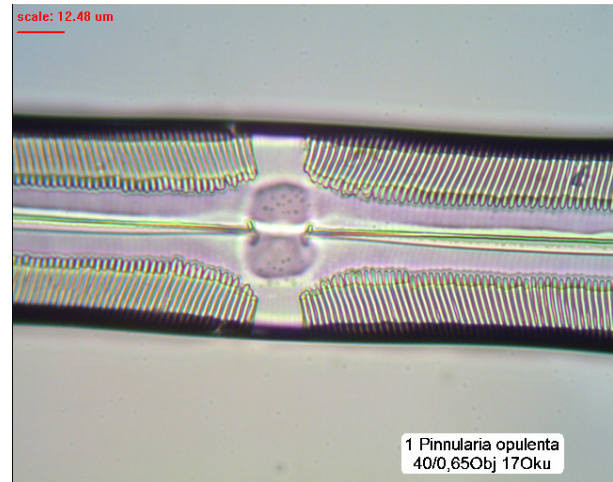
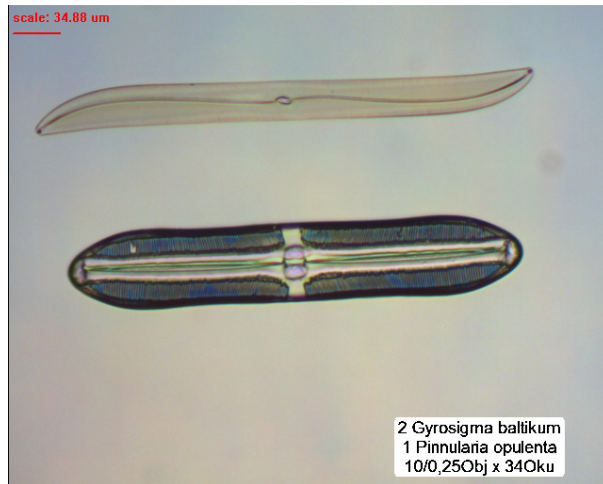


Von links nach rechts sind im mikroskopischen Bild folgende Diatomeenschalen sichtbar:



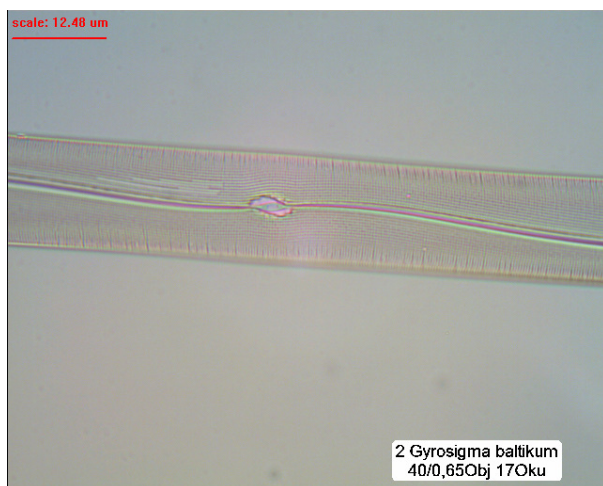


1. **Pinnularia opulenta**

Der zwischen Axialaera und dem Rand liegende Teil der Schale ist durch kräftige Rippen in quer liegende Kammern geteilt, von denen 5-6 auf 10µm kommen. Die Struktur wird bereits von einem Objektiv n.A. 0,15 aufgelöst.

2. **Gyrosigma baltikum**

Diese Art hat eine relativ grobe Struktur: Etwa 11-16 Quer- und Längsstreifen entfallen auf 10µm. Ein Objektiv mit einer Apertur von 0,45 soll diese Struktur auflösen.

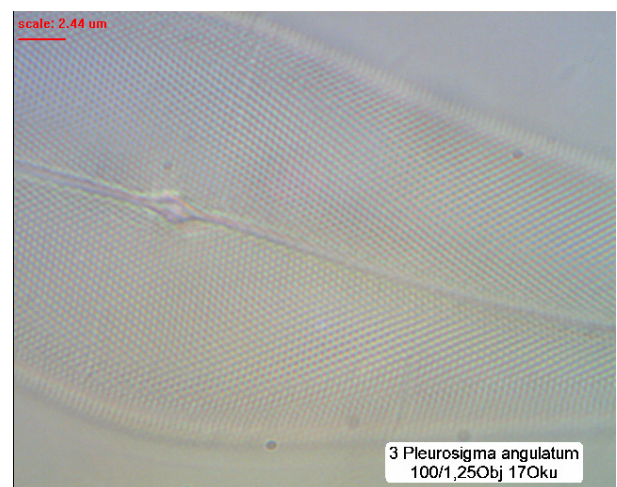


3. **Pleurosigma angulatum**

Dieses klassische Testobjekt zeigt 18-22 Areolen auf 10µm. Die Auflösung der Struktur muss mit einem Objektiv n.A. 0,85 so erfolgen, dass bei zentraler Beleuchtung alle drei Streifensysteme gleichzeitig sichtbar sind. Die winzigen Areolen müssen entweder gleichmäßig sechseckig oder kreisrund (je nach Einstellung) erscheinen. Infolge der Schalenwölbung kann das nur an einem Teil der Zellwand demonstriert werden.

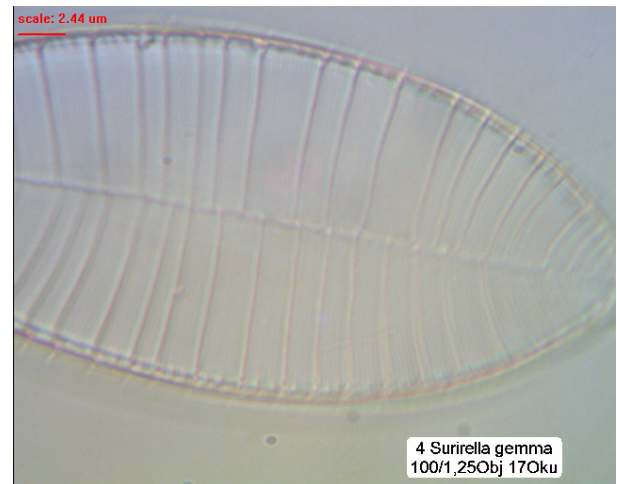
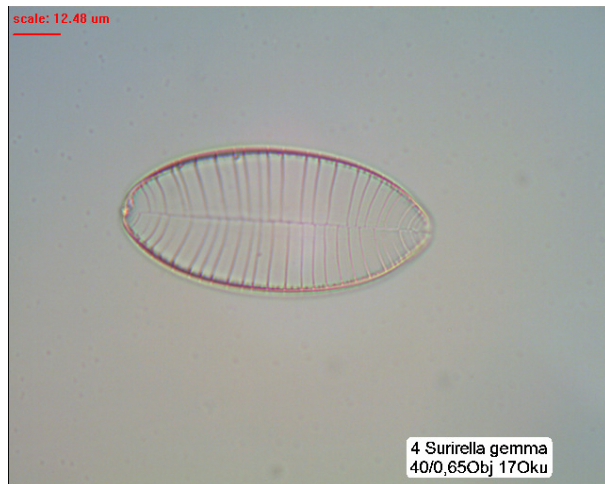
Die Art eignet sich auch zum Studium der Wirkung "schiefer Beleuchtung". Man führt die exzentrisch eingestellte Irisblende um die optische Achse herum. Das ist allerdings nur mit dem großen Abbe-Beleuchtungsapparat mit drehzentrierbarer Irisblende möglich. Dabei treten nacheinander die drei Streifensysteme der Zellwand hervor. Die gleiche Erscheinung beobachtet man auch beim Verstellen des Spiegels ohne Betätigung der Irisblende.

Pleurosigma angulatum wird in der Literatur vielfach als Testobjekt angeführt.



4. **Surirella gemma**

Die Struktur dieser Art kann nur mit guten Immersionsobjektiven n.A. 1,0-1,3 richtig erkannt werden. Ein zartes Areolennetz, das aus in der Längsrichtung der Schale gestreckten Sechsecken besteht. Die Querrippen zwischen den großen Feldern, etwa 20 auf 10µm, müssen bereits mit einem Trockenobjektiv n.A. 0,85 zu erkennen sein. Die viel zarteren Längsrippen, etwa 24 auf 10µm sind erst mit der Ölimmersion zu erkennen.



5. **Nitzschia obtusa**

Bei der Schale entfallen etwa 30 zarte Querrippen auf 10µm, die von ebenfalls sehr zarten Längsrippen gekreuzt werden. Theoretisch müsste diese Struktur bereits von einem Trockensystem n.A. 0,85 unter Anwendung schiefer Beleuchtung erkennbar sein. Praktisch sind aber nur Apochromate bei intensiver Beleuchtung dazu in der Lage und auch dann wird nur ein Streifensystem aufgelöst. Mit einer Ölimmersion n.A. 1,3 muss die Auflösung jedoch in jedem Fall möglich sein.

