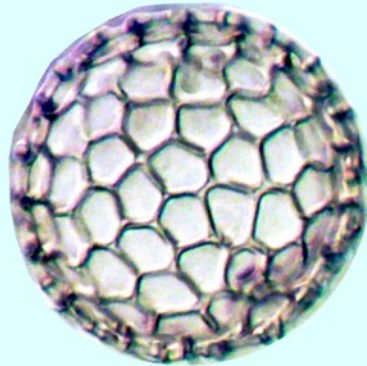
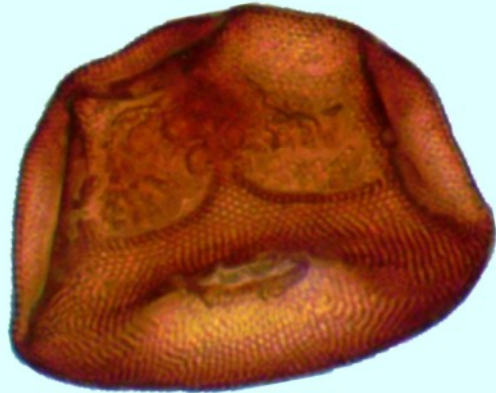
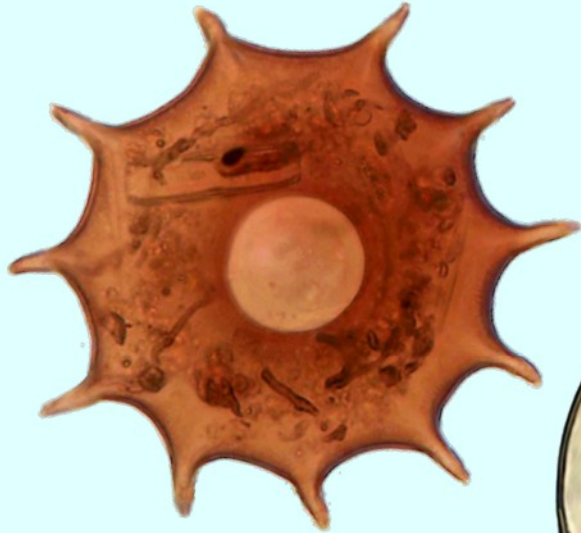
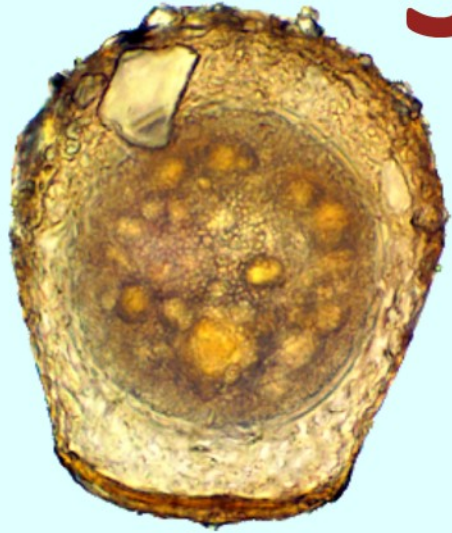


Schalenamöben



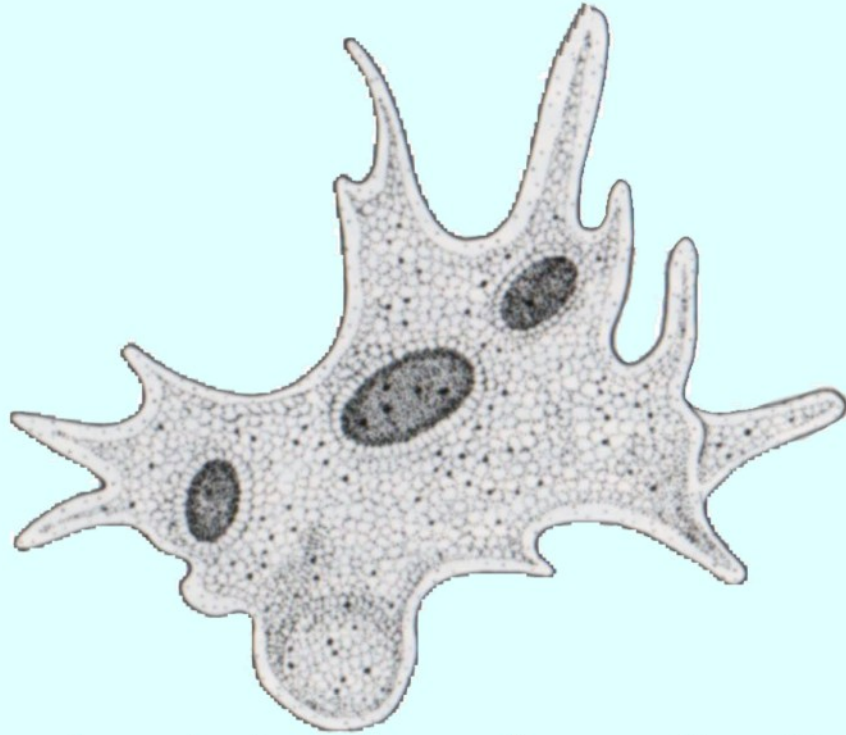
*Kunstformen
der Natur*

vorge stellt von
Hans Rothauscher

Schalenamöben

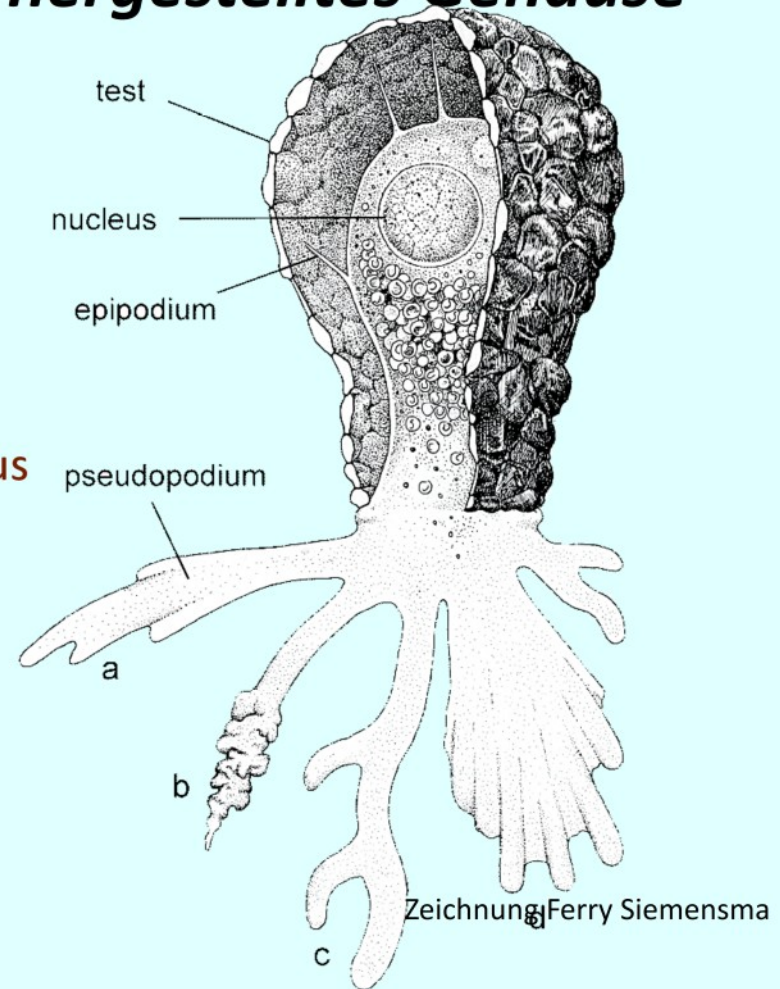
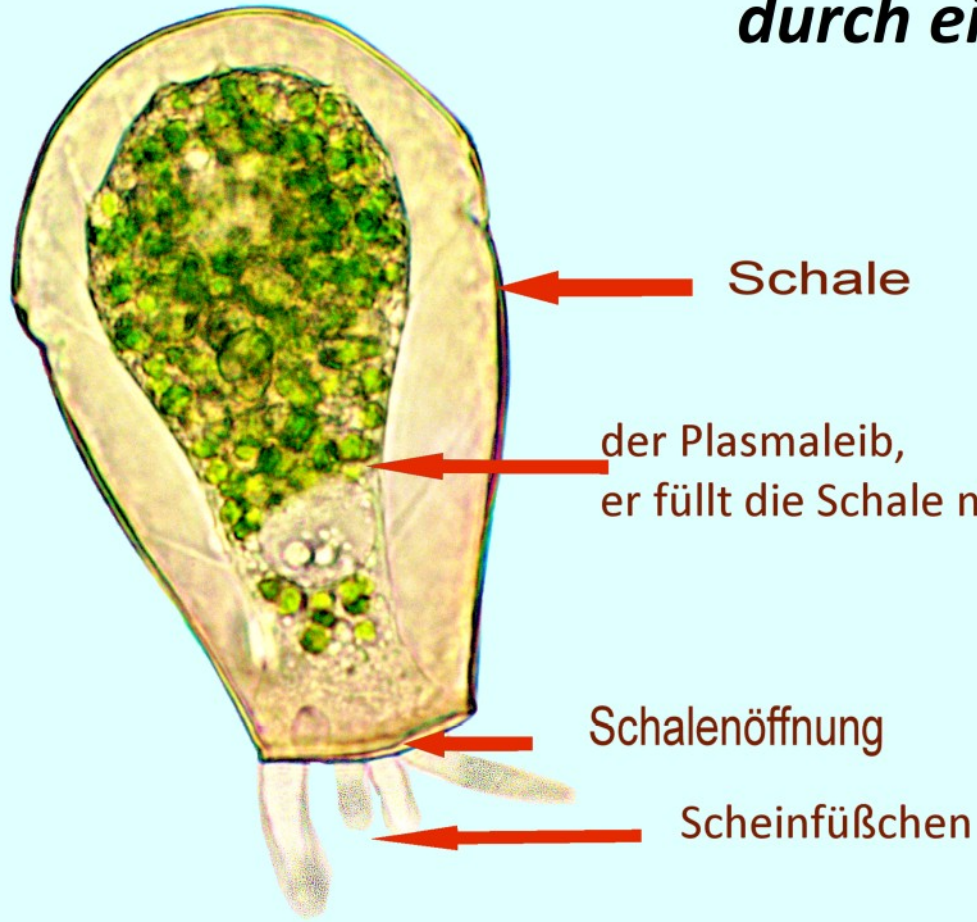
- Eine wenig bekannte Gruppe von Einzellern.
- Auch Testaceen genannt - testa latein ~ Tonkrug

Eher bekannt sind die verwandten Nacktamöben ...

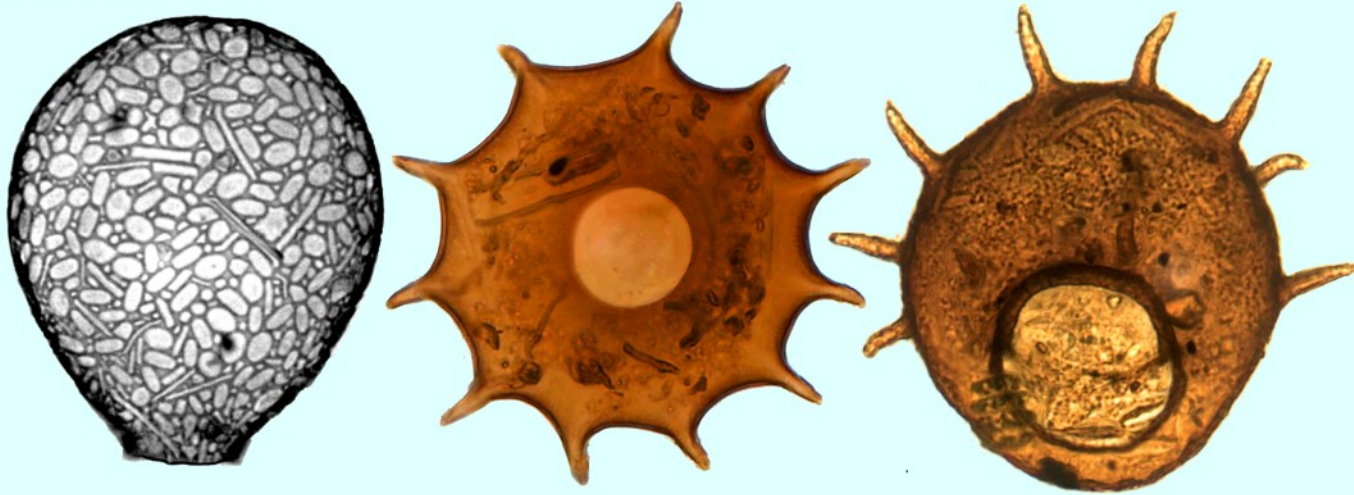


... umherkriechende, ständig ihre Form verändernde Schleimklumpen, die ihre Nahrung durch Umfließen aufnehmen.

Die Testaceen dagegen schützen ihren weichen Plasmakörper durch ein selbst hergestelltes Gehäuse



Diese Schalen können von unterschiedlichster Form sein, oft bizarr, manche ausgesprochen ästhetisch.



Alle sind mikroskopisch klein, im Schnitt etwa ein zehntel Millimeter groß.

Schalenstruktur:

Die Schale besteht aus einer Art Chitin.

Einige Arten verstärken ihre Schale durch selbst hergestellte Silikonschuppen.



Andere sammeln für diesen Zweck gezielt aus der Umgebung Sandkörnchen, Kieselalgen und erbeutete Euglyphaschalen.



Dieses Baumaterial bewahren sie für die nächste Teilung auf, und verteilen es dann systematisch auf der neuen Schale.

Testaceen brauchen Wasser, manchen genügt aber schon der Wasserfilm in einem Moospolster oder im Erdboden.

Sie schwimmen nicht frei als Plankton, sondern bewegen sich auf einer Oberfläche, etwa auf Pflanzen oder dem Bodenschlamm. Schalenamöben leben in Gewässern, in feuchten Moosen oder im Boden .

Sie fressen Bakterien, andere Amöben oder einzellige Algen, auch Kieselalgen. Zugleich sind Schalenamöben die Nahrungsgrundlage für viele andere Lebewesen.

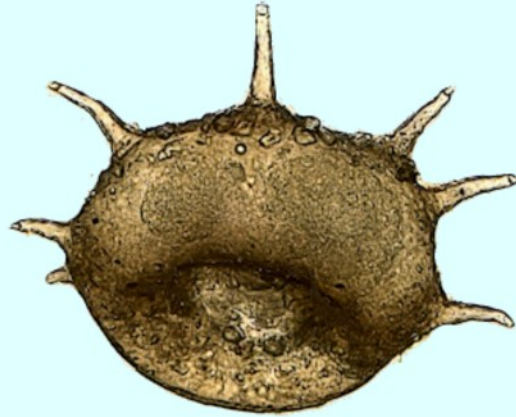
Lebensräume der Schalenamöben

- Viele Arten können in den verschiedensten Biotopen leben.
- Andere stellen sehr spezielle Anforderungen an ihren Lebensraum.
- z. B. weisen die sauren nährstoffarmen Hochmoore eine ganz spezielle Testaceen-Fauna auf.

Kleinere Moore und Grenzbereiche beherbergen auch Arten, die nicht streng an Hochmoore gebunden sind, zum Beispiel:



Arcella



Centropyxis



Diffflugia



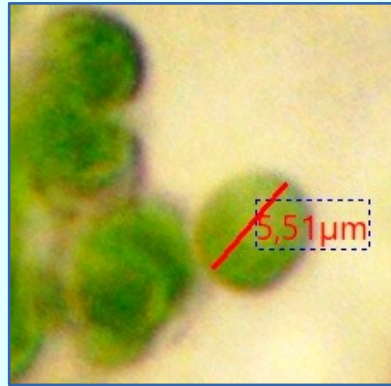
Nebela

Besonders interessant sind die Arten, die sich auf das Leben im Torfmoos eingerichtet haben.

Moore sind sauer und nährstoffarm, damit eigentlich lebensfeindlich, bieten aber den dort angepassten Schalenamöben eine Reihe von Vorteilen:

- Sie können die abgestorbenen Torfmoosreste verwerten oder ernähren sich von den dort heimischen Bakterien und anderen Mikroorganismen.
- Und noch ein Vorteil: es gibt im sauren Moorwasser kaum Fressfeinde.

Viele Moor-Schalenamöben beherbergen im Inneren winzige einzellige Algen, die mithilfe des Sonnenlichts aus Wasser und Kohlendioxyd Zucker herstellen und Sauerstoff freisetzen, von denen sie die Amöben profitieren lassen.



Die folgenden Spezialisten leben ausschließlich im naturbelassenen Hochmoor. Es wurde errechnet, dass in einem Quadratmeter Hochmoor zwei Millionen Schalenamöben leben (Schönborn).

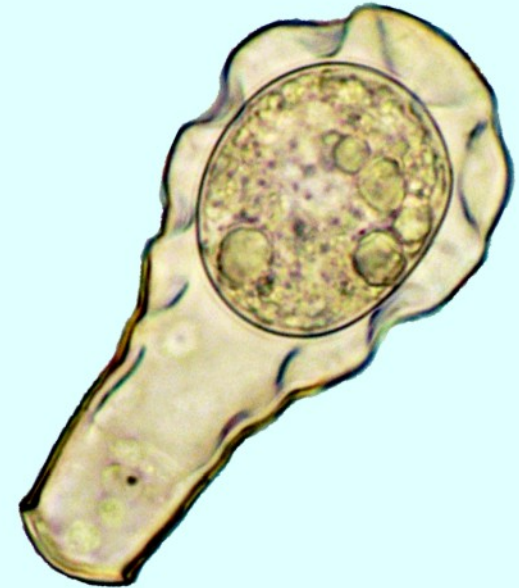
Das eigentliche Hochmoor beherbergt eine hochspezialisierte Testaceengemeinschaft, während die Generalisten immer mehr verschwinden, je saurer das Wasser wird.

Die typischen Bewohner dieser Lebensgemeinschaft besitzen eine fast farblose, glasklare Schale, und fast alle sind vom Vorhandensein symbiontischer Algen abhängig.



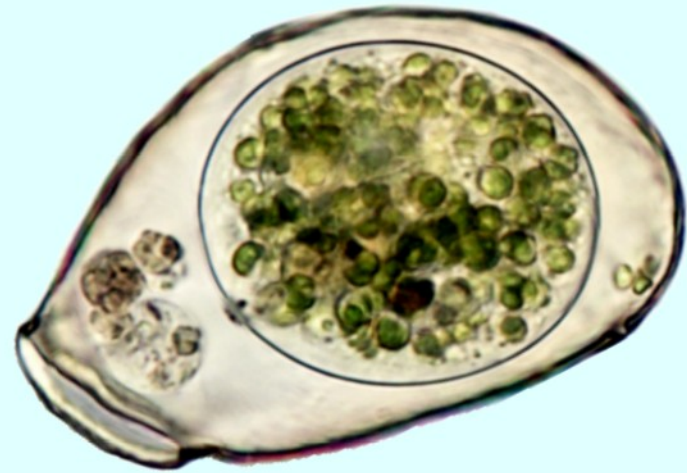
<= *Hyalosphenia papilio*

Hyalosphenia elegans =>



Diese schönen *Hyalosphenia*-Arten sind Leitformen des Hochmoores

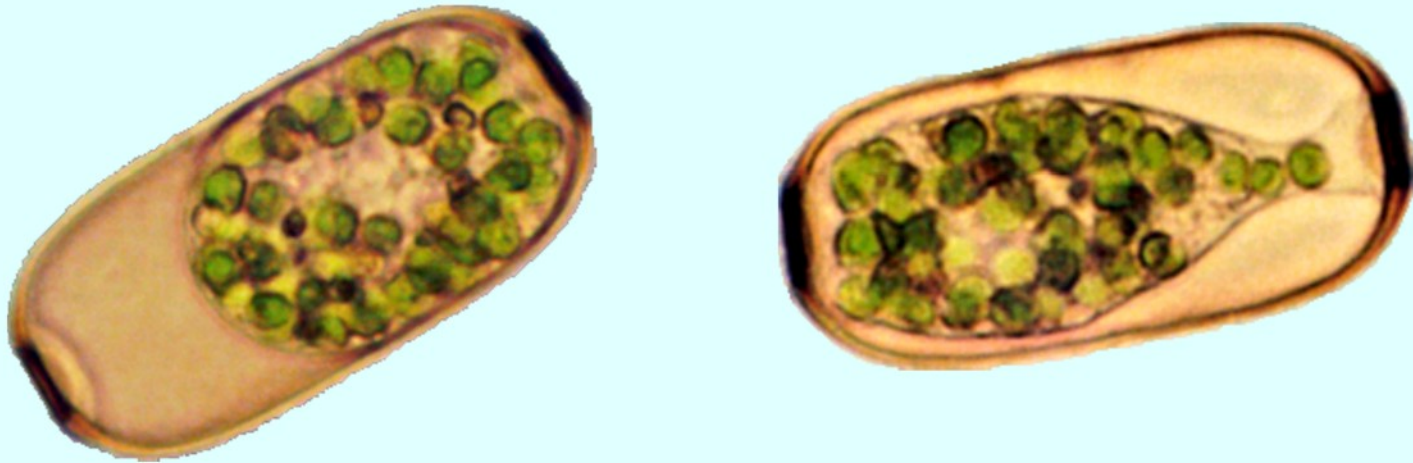
Nochmal Hyalosphenia papilio, die Leitform des Hochmoores



Bei ungünstigen Bedingungen wie Kälte oder Trockenheit bilden Testaceen Ruhezysten, sie ziehen sich zu einem scheinbar leblosen Ball zusammen.

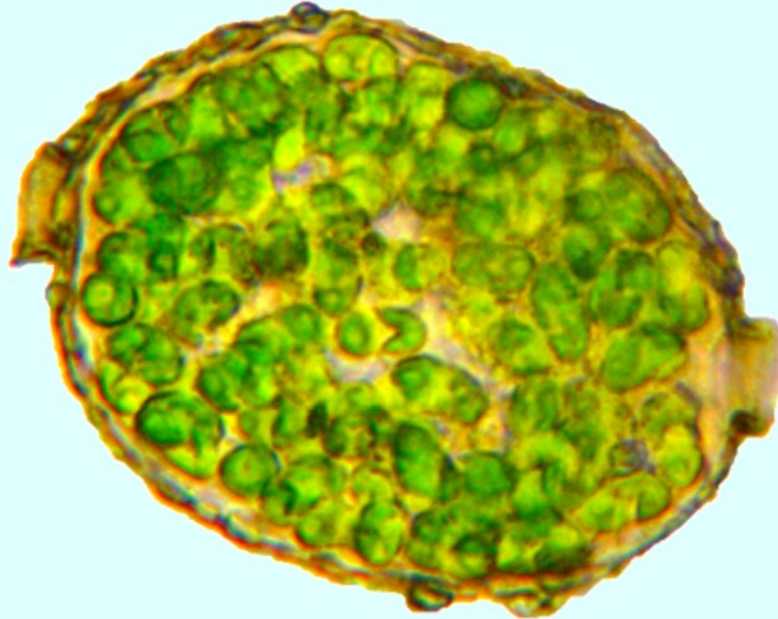
Hier in der Schrägansicht erkennt man auch die flache Schalenform und den Schlitzmund dieser Art.

Das Moortönnchen
Archerella flavum ist noch mehr auf ungestörte
saure Hochmoore angewiesen.



Etwa 50 μm klein,
Auch sie mit Algensymbionten

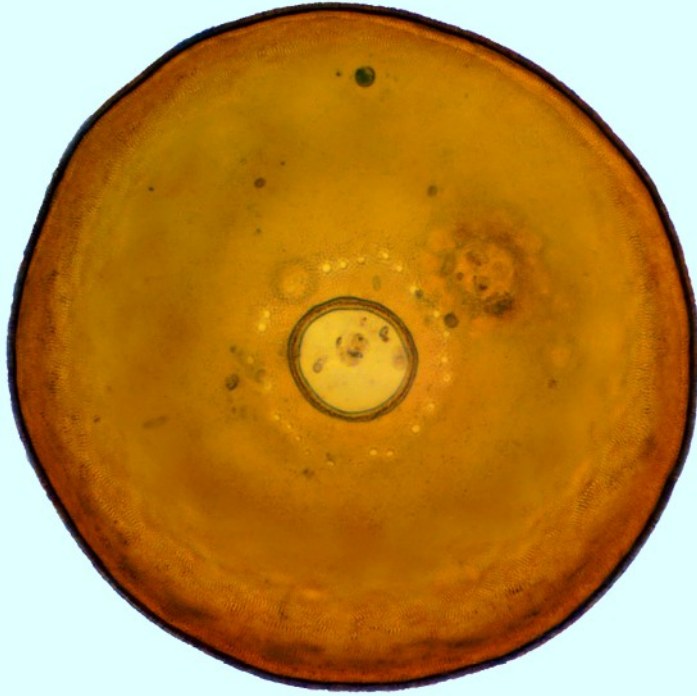
Amphitrema wrightianum



Die seltene *A. wrightianum* kommt nur in den allernässesten unbelasteten Hochmoor-Torfmoosen vor.

Die Schale besitzt wie die vorhergehende, nahe verwandte *A. flavum* zwei Öffnungen. Dieses 80 µm große Exemplar stammt aus einem österreichischen Moor.

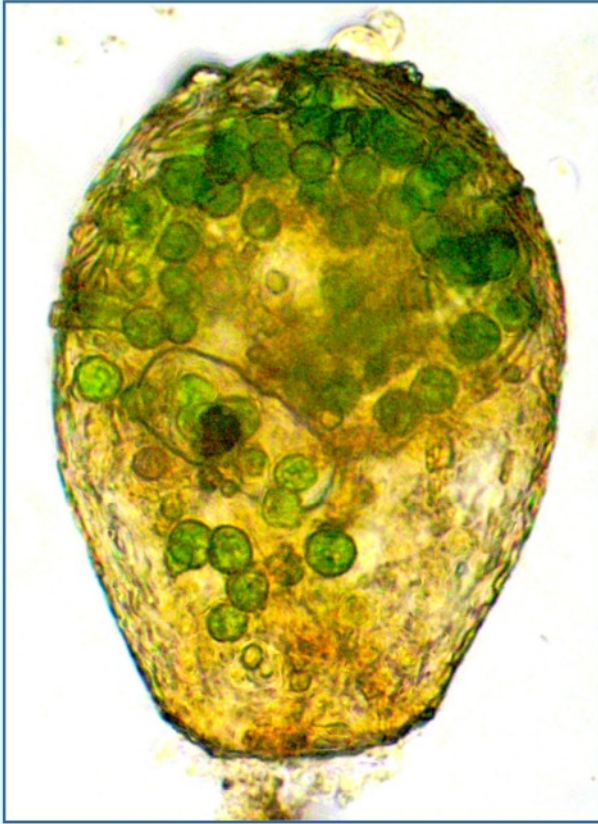
Weitere Funde aus dem Ahlenmoor:



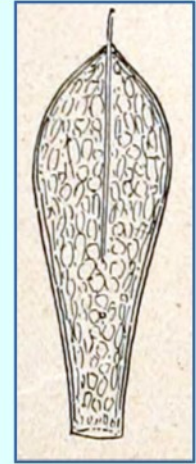
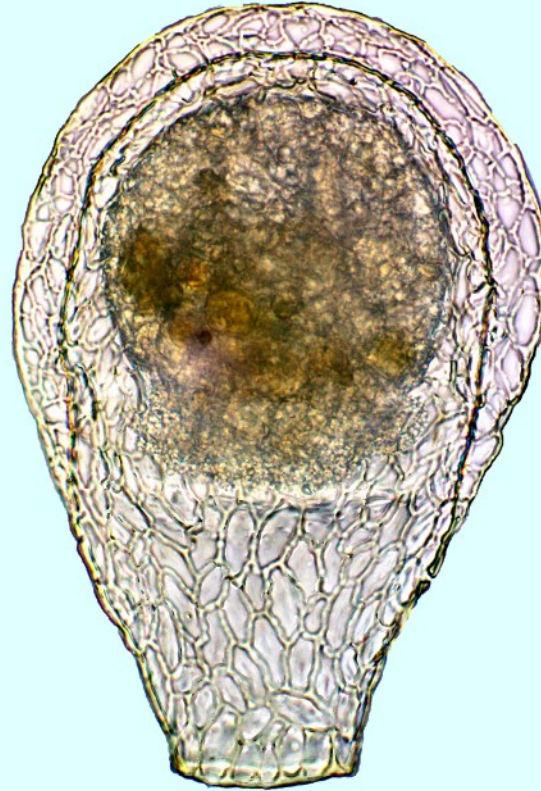
Die hutförmige *Arcella artocrea*,
0,17 mm Durchmesser, liebt es nass



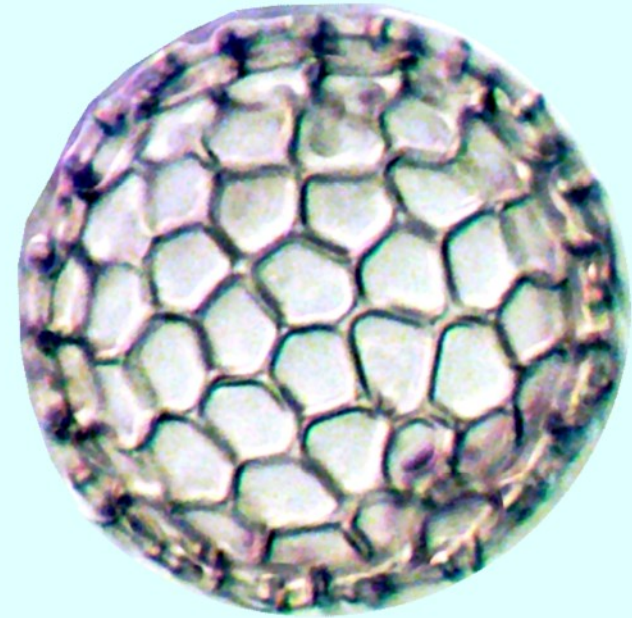
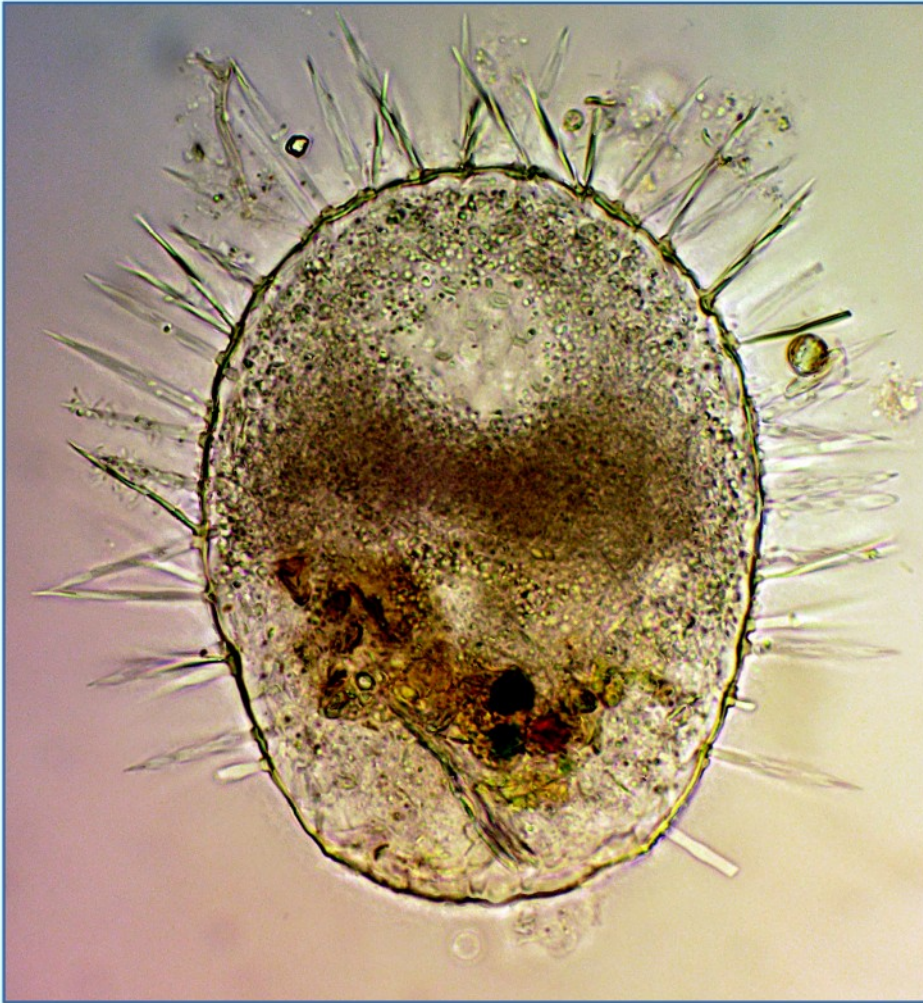
Die halbkugelige *Bullinularia indica*
mag's nur mäßig feucht
(ca. 0,18 mm)



Heleopera sphagni mit
Algensymbionten
liebt das Torfmoos.



Die fast 0,2 mm hohe Planocarina
carinata aus dem nassen Moos, die
Seitenansicht rechts zeigt den Kiel.



Oben die winzige *Clathrulina elegans*, der Kugelkäfig, sitzt auf einem Stielchen.

Links die stachelige *Placocista spinosa*

Sonst noch interessant: *Kleptosquamie*

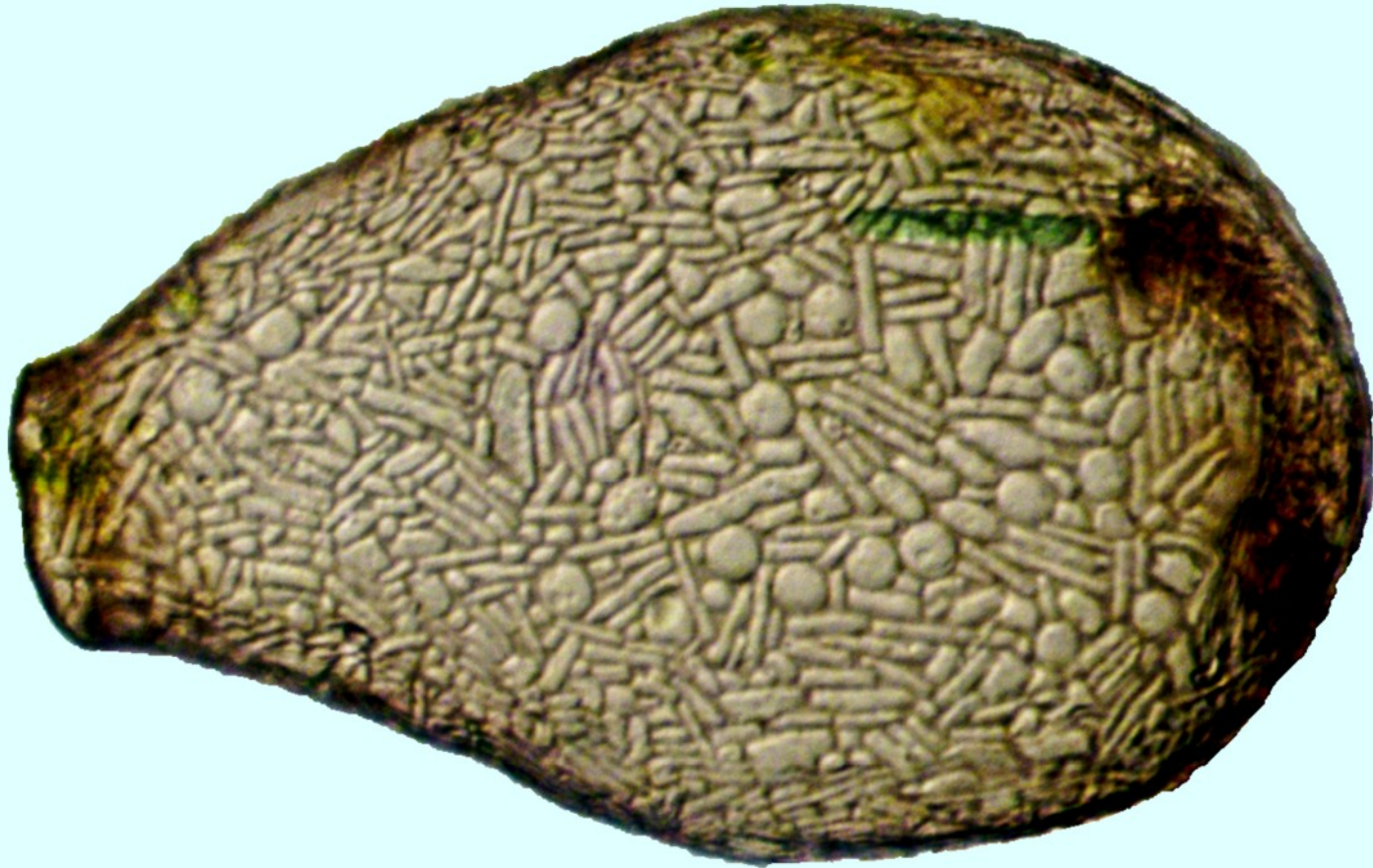
Euglyphiden wie diese hübsche Assulina verstärken ihre Schalen dachziegelartig mit selbst hergestellten Siliziumschuppen.



Nebela fressen Euglypha und benutzen deren Schuppen für die Armierung ihrer Schalen.

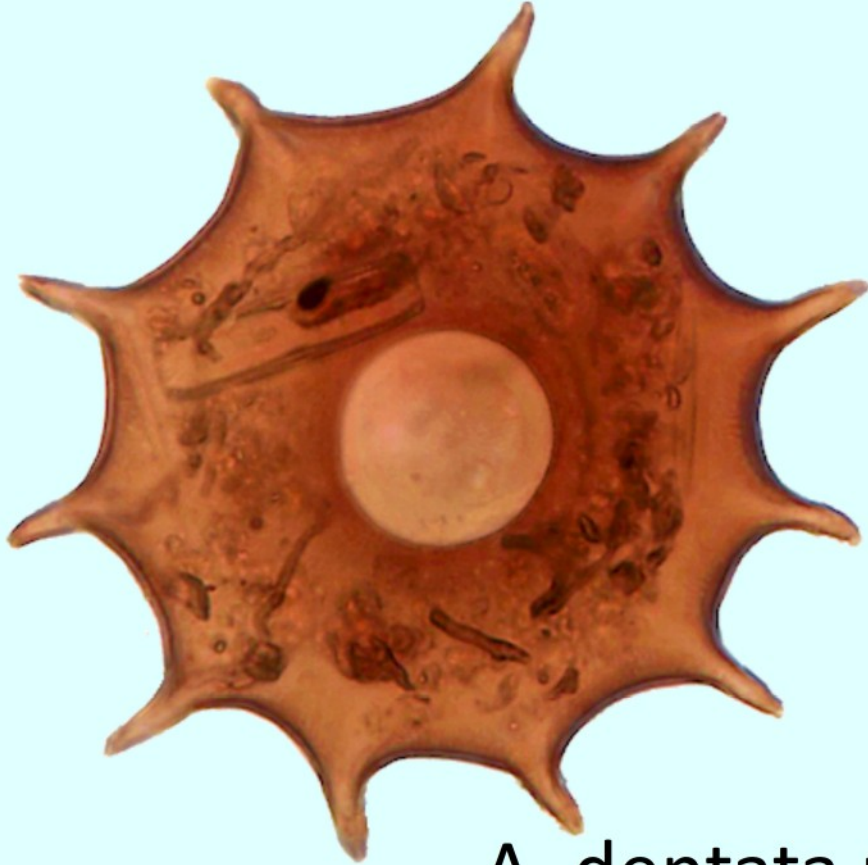


Clepto - stehlen
Squama - Schuppe



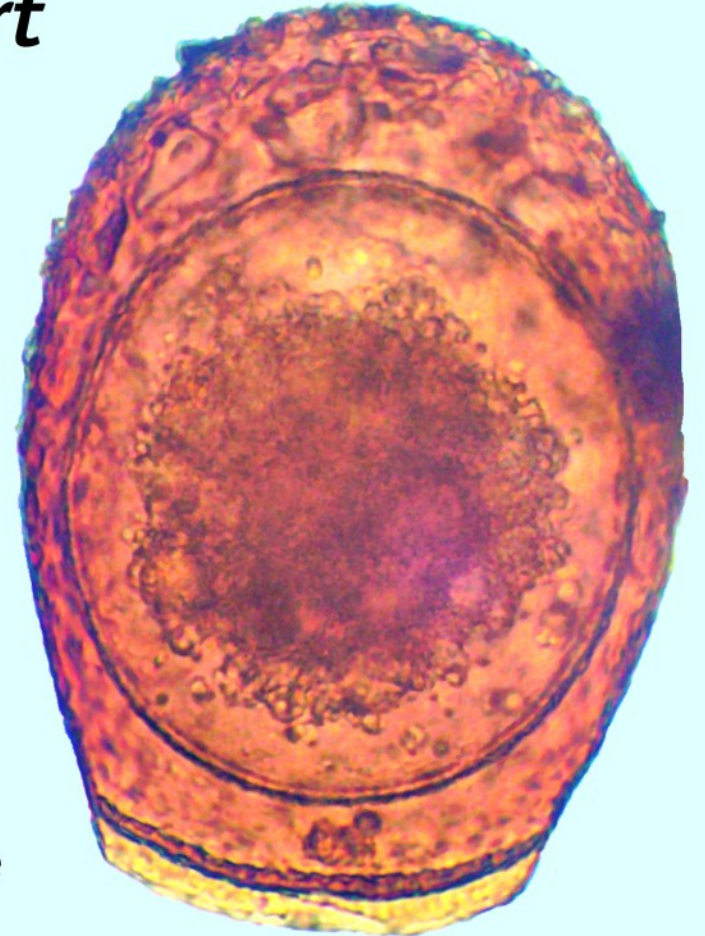
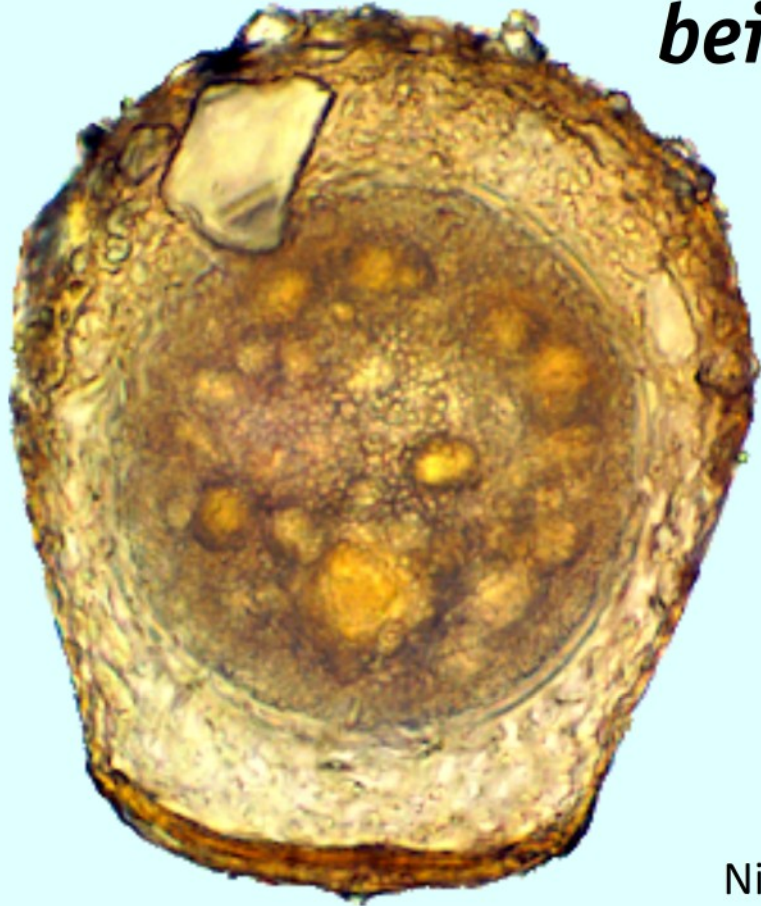
Eine Nebela mit erbeuteten Euglypha-Schuppen,
Diatomeenschalen und Stacheln von Sonnentierchen.

Zwei hübsche Arcella:



A. dentata und A. mitrata
(ein Mitrata-Exemplar fanden wir im Torfmoosfeld)

***Heleopera petricola* und *H. rosea*
beide enzystiert**



Nieder- und Randmoore

Die Natur kennt keine rechten Winkel!



Denkste ...

Quadrullela symmetrica
stellt diese quadratischen
Siliziumschruppen selbst her.



Heleopera rosea
bei der Zellteilung.

Man erkennt in beiden
Zellen das Plasma.

Die neue Schale rechts
wird im Laufe der Zeit
ebenfalls weinrot,
verändert ansonsten
weder die Form noch die
Größe. Ein Klon der
Mutterzelle.

Mehr Informationen auf meiner Internetseite
www.hans-rothauscher.de/testaceen/

Danke für Ihr Interesse

