

图书基本信息

书名：<<硅藻门-羽纹纲1等片藻目 曲壳藻目 褐指藻目 短缝藻目-中国海藻志-第五卷第二册>>

13位ISBN编号：9787030330802

10位ISBN编号：7030330803

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：程兆第,高亚辉,刘师成,王大志,陈长平,梁君荣,齐雨藻 著

页数：173

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

本册收入了我国海产硅藻门羽纹纲中隶属于等片藻目波纹藻科的7个属和等片藻科的24个属，曲壳藻目卵形藻科的3个属和曲壳藻科的2个属，褐指藻目褐指藻科的褐指藻属以及短缝藻目短缝藻科的2个属，共计169个种、35个变种和1个变型。

详细描述了每种形态特征、生态特性、地理分布和出现的月份，并附有照片或绘图。

书后附有各种类的中名和学名索引。

本书将对从事生物学、植物学、藻类学、水域生态学、生物地层学等方面的教学和科研人员提供有益的资料。

可供大专院校海洋系、生物系、环境科学系、水产系、地质系师生以及从事这方面工作的科技人员阅读及参考。

书籍目录

序

中国孢子植物志总序

《中国海藻志》序

前言

总论

硅藻门 BACILLARIOPHYTA

羽纹纲 PENNATAE

等片藻目 DIATOMALES

波纹藻科 CYMATOSIRACEAE

弧眼藻属 *Arcocellulus* Hasle, Von Stosch et Syvertsen

角突弧眼藻 *Arcocellulus cornucervis* Hasle, Von Stosch et Syvertsen

乳头弧眼藻 *Arcocellulus mammifer* Hasle, Von Stosch et Syvertsen

鞍链藻属 *Campylosira* Grunow ex Van Heurck

桥弯形鞍链藻 *Campylosira cymbelliformis*(A.S.)Grunow

梯楔藻属 *Climacosphenia* Ehrenberg

延长梯楔藻 *Climacosphenia elongata* Bailey

串珠梯楔藻 *Climacosphenia moniligera* Ehrenberg

波纹藻属 *Cymatosira* Grunow

驼峰波纹藻 *Cymatosira gibberula* Cheng et Gao

洛氏波纹藻 *Cymatosira lorenziana* Grunow

无管眼藻属 *Extubocellulus* Hasle, Von Stosch et Syvertsen

筛孔无管眼藻 *Extubocellulus cribriger* Hasle, Von Stosch et

Syvertsen

微眼藻属 *Minutocellus* Hasle, Von Stosch et Syvertsen

多形微眼藻 *Minutocellus polymorphus*(Hargr.et Guill.)Hasle, Von Stoschet

Syvertsen

蝶眼藻属 *Papiliocellulus* Hasle, Von Stosch et Syvertsen

美丽蝶眼藻 *Papiliocellulus elegans* Hasle, Von Stosch et Syvertsen

等片藻科 DIATOMACEAE

星杆藻属 *Asterionella* Hassall

冰河星杆藻 *Asterionella glacialis* Castracane

日本星杆藻 *Asterionella japonica* Cleve

加拉星杆藻 *Asterionella kariana* Grunow

标志星杆藻 *Asterionella notata*(Grun.)Grunow

具槽藻属 *Delphineis* Andrews

狭窄具槽藻 *Delphineis angustata*(Pantocsek)Andrews

双菱具槽藻 *Delphineis surirella*(Ehr.)Andrews

双菱具槽藻澳洲变种 *Delphineis surirella* var *australis*(Petit)Navarro

等片藻属 *Diatoma* De Candolle

延长等片藻 *Diatoma elongatum* Agardh

中断藻属 *Dimeregramma*(*Dimerogramma*)Ralfs

黄褐色中断藻 *Dimeregramma fulvum*(Greg.)Ralfs

纺锤中断藻 *Dimeregramma fusiformis* Huang, Cheng et Chin

丰富中断藻 *Dimeregramma opulens* Mann

脆杆藻属 *Fragillaria* Lyngbye

- 微小脆杆藻 *Fragilaria atomus* Hustedt  
 澳氏脆杆藻 *Fragilaria aurivillii* Cleve  
 短纹脆杆藻 *Fragilaria brevistriata* Grunow  
 连结脆杆藻 *Fragilaria construens*(Ehr.)Grunow  
 克罗脆杆藻 *Fragilaria crotonensis* Kitton  
 柱状脆杆藻 *Fragilaria cylindrus* Grunow  
 霍氏脆杆藻 *Fragilaria heidenii* Oestrup  
 透明脆杆藻 *Fragilaria hyalina*(Kuetz)Grunow  
 长脆杆藻原变种 *Fragilaria longissima* Hustedt var *longissima*  
 长脆杆藻延长变种 *Fragilaria longissima* var *protenta* Li,Cheng et Chin(Jin)  
 大洋脆杆藻 *Fragilaria oceanica* Cleve  
 似槌棒脆杆藻 *Fragilaria opephoroides* Takano  
 羽状脆杆藻 *Fragilaria pinnata* Ehrenberg  
 条纹脆杆藻 *Fragilaria striatula* Lyngbye  
 小脆杆藻属 *Fragilariella* Hendey  
 达氏小脆杆藻 *Fragilariella dusenii*(Cleve)Hendey  
 弓桥藻属 *Gephyria* Arnott  
 中间弓桥藻 *Gephyria media* Arnott  
 斑条藻属 *Grammatophora* Ehrenberg  
 有角斑条藻 *Grammatophora angulosa* Ehrenberg  
 牢固斑条藻原变种 *Grammatophora fundata* Mann var *fundata*  
 牢固斑条藻具刺变种 *Grammatophora fundata* var *spinosa* Chin et Cheng  
 小钩斑条藻 *Grammatophora hamulifera* Kuetzing  
 海生斑条藻 *Grammatophora marina*(Lyngb.)Kuetzing  
 大洋斑条藻原变种 *Grammatophora oceanica* Ehrenberg var *oceanica*  
 大洋斑条藻瘦弱变种 *Grammatophora oceanica* var *macilenta*(W.Sm.)Grunow  
 蛇状斑条藻 *Grammatophora serpentina*(Ralfs)Ehrenberg  
 波状斑条藻原变种 *Grammatophora undulata* Ehrenberg var *undulata*  
 波状斑条藻日本变种 *Grammatophora undulata* var *japonica* Grunow  
 楔形藻属 *Licmophora* Agardh  
 短纹楔形藻 *Licmophora abbreviata* Agardh  
 加利福尼亚楔形藻 *Licmophora californica* Grunow  
 德氏楔形藻 *Licmophora debyi*(Leud.-Fort.)Mann  
 爱氏楔形藻原变种 *Licmophora ehrenbergii*(Kuetz.)Grunow var *ehrenbergii*  
 爱氏楔形藻卵形变种 *Licmophora ehrenbergii* var *ovata*(W.Sm.)Van Heurck  
 扇形楔形藻 *Licmophora flabellata*(Carm.)Agardh  
 纤细楔形藻原变种 *Licmophora gracilis*(Kuetz.)Grunow var *gracilis*  
 纤细楔形藻延长变型 *Licmophora gracilis* f *elongata*(Kuetz.)Hustedt  
 奇异楔形藻 *Licmophora paradoxa*(Lyngd.)Agardh  
 细弱楔形藻 *Licmophora tenuis*(Kuetz.)Grunow  
 新具槽藻属 *Neodelphineis* Takano  
 大洋新具槽藻 *Neodelphineis pelagica* Takano  
 槌棒藻属 *Opephora* Petit  
 芽形槌棒藻 *Opephora gemmata*(Grun.)Hustedt  
 马氏槌棒藻 *Opephora martyi* Herbaud  
 太平洋槌棒藻 *Opephora pacifica*(Grun.)Petit

奇异藻属 *Perissono?* Andrews et Stoelzel  
 十字奇异藻 *Perissono? cruciata*(Janisch et Rabenhorst)Andrews et Stoelzel  
 斜斑藻属 *Plagiogramma* Greville  
 安蒂斜斑藻 *Plagiogramma antillarum* Cleve  
 渐窄斜斑藻 *Plagiogramma atlennatum* Cleve  
 细粒斜斑藻 *Plagiogramma atomus* Greville  
 小形斜斑藻 *Plagiogramma minimum* Salah  
 美丽斜斑藻 *Plagiogramma pulchellum* Greville  
 具横区斜斑藻 *Plagiogramma staurophorum*(Greg.)Heiberg  
 范氏斜斑藻 *Plagiogramma vanheurckii* Grunow  
 足囊藻属 *Podocystis* Kuetzing  
 亚得里亚足囊藻 *Podocystis adriatica*(Kuetz.)Ralfs  
 佛焰足囊藻 *Podocystis spathulata*(Shadbolt)Van Heurck  
 杆线藻属 *Rhabdonema* Kuetzing  
 亚得里亚杆线藻 *Rhabdonema adriaticum* Kuetzing  
 斑点杆线藻 *Rhabdonema punctatum*(Harvet.et Bail.)Stodder  
 缝杆线藻 *Rhabdonema sutum* Mann  
 缝舟藻属 *Rhaphoneis* Ehrenberg  
 双角缝舟藻 *Rhaphoneis amphiceros* Ehrenberg  
 比利时缝舟藻原变种 *Rhaphoneis belgica* Grunow var *belgica*  
 比利时缝舟藻密条变种 *Rhaphoneis belgica* var *densestriata* Chen,Chenget Chin  
 卡氏缝舟藻 *Rhaphoneis castracanei* Grunow  
 发状缝舟藻 *Rhaphoneis crinigera* Takano  
 矛状缝舟藻 *Rhaphoneis lancettula* Grunow  
 相同缝舟藻 *Rhaphoneis parilis* Hanna  
 似菱形缝舟藻 *Rhaphoneis rhomoides* Hendey  
 条纹藻属 *Striatella* Agardh  
 优美条纹藻 *Striatella delicatula*(Kuetz.)Grunow  
 中断条纹藻 *Striatella interrupta*(Ehr.)Heiberg  
 南海条纹藻 *Striatella nanhainica* Guo,Zhou et Ye  
 单点条纹藻 *Striatella unipunctata*(Lyngbye)Agardh  
 针杆藻属 *Synedra* Ehrenberg  
 真针杆藻亚属 *Eusynedra* Van Heurck  
 尖针杆藻原变种 *Synedra acus* Kuetzing var *acus*  
 尖针杆藻辐射变种 *Synedra acus* var *radians*(Kuetz.)Hustedt  
 髯毛针杆藻 *Synedra barbatula* Kuetzing  
 似新月针杆藻 *Synedra closterioides* Grunow  
 背腹针杆藻 *Synedra dorsiventralis* O Mueller  
 似脆杆针杆藻 *Synedra fragilarioides* Hargraves et Guillard  
 伽氏针杆藻 *Synedra gaillonii*(Bory)Ehrenberg  
 覆盖针杆藻 *Synedra investiens* W.Smith  
 平滑针杆藻 *Synedra laevigata* Grunow  
 寄生针杆藻 *Synedra parasitica*(W.Sm.)Hustedt  
 平片针杆藻原变种 *Synedra tabulata*(Ag.)Kuetzing var *tabulata*  
 平片针杆藻渐尖变种 *Synedra tabulata* var *acuminata*(Grun.)Hustedt

平片针杆藻簇生变种 *Synedra tabulata* var *fasciculata*(Kuetz.)Hustedt  
 平片针杆藻小形变种 *Synedra tabulata* var *parva*(Kuetz.)Hustedt  
 肘状针杆藻原变种 *Synedra ulna*(Nitz.)Ehrenberg var *ulna*  
 肘状针杆藻丹麦变种 *Synedra ulna* var *danica*(Kuetz.)Grunow  
 阿迪森亚属 *Ardissonia*(De Not.)Hustedt  
 透明针杆藻 *Synedra crystallina*(Ag.)Kuetzing  
 华丽针杆藻 *Synedra formosa* Hantzsch ex Rabenhorst  
 光辉针杆藻 *Synedra fulgens*(Grev.)W.Smith  
 美丽针杆藻 *Synedra pulcherrima* Hantzsch ex Rabenhorst  
 粗针杆藻 *Synedra robusta* Ralfs  
 箭形亚属 *Toxaridm* Van Heurck  
 亨尼针杆藻 *Synedra hennedyana* Gregory  
 长喙针杆藻 *Synedra rostrata*(Hantzsch)Hustedt  
 波边针杆藻 *Synedra undulata* Bailey  
 楔针藻属 *Synedrosphenia*(Perag et Perag.)Azpeitia  
 异极楔针藻 *Synedrosphenia gomphonema*(Jan.et Rab.)Hustedt  
 平板藻属 *Tabellaria* Ehrenberg  
 绒毛平板藻 *Tabellaria flocculosa*(Roth.)Kuetzing  
 四环藻属 *Tetracyclus* Ralfs  
 爪哇四环藻 *Tetracyclus javanicus* Hustedt  
 海线藻属 *Thalassionema* Grunow ex Mereschkowsky  
 杆状海线藻 *Thalassionema bacillaris*(Heiden et Kolbe)Kolbe  
 菱形海线藻原变种 *Thalassionema nitzschioides*(Grun.)Van Heurck  
*var nitzschioides*  
 菱形海线藻小形变种 *Thalassionema nitzschioides* var *parva* Heiden et  
 Koble  
 海毛藻属 *Thalassiothrix* Cleve et Grunow  
 柔弱海毛藻 *Thalassiothrix delicatula* Cupp  
 伏氏海毛藻 *Thalassiothrix frauenfeldii*(Grun.)Grunow  
 中鼓海毛藻 *Thalassiothrix gibberula* Hasle  
 长海毛藻 *Thalassiothrix longissima* Cleve et Grunow  
 地中海海毛藻 *Thalassiothrix mediterranea* Pavillard  
 范氏海毛藻 *Thalassiothrix vanhoeffeni* Heiden et Kolbe  
 粗楔藻属 *Trachysphenia* Petit  
 渐尖粗楔藻 *Trachysphenia acuminata* M Peragallo  
 澳洲粗楔藻 *Trachysphenia australis* Petit  
 曲壳藻目 ACHNANTHALES  
 卵形藻科 COCCONEIACEAE  
 偏缝藻属 *Anorthoneis* Grunow  
 偏缝藻 *Anorthoneis excentrica*(Donk.)Grunow  
 鞍形藻属 *Campyloneis* Grunow  
 鞍形藻原变种 *Campyloneis grevillei*(W.Sm.)Grunow var *grevillei*  
 鞍形藻帝王变种 *Campyloneis grevillei* var *regalis*(Grev.)Cleve  
 卵形藻属 *Cocconeis* Ehrenberg  
 英国卵形藻 *Cocconeis britannica* Naegeli  
 中肋卵形藻 *Cocconeis costata* Gregory  
 矮小卵形藻 *Cocconeis diminuta* Pantocsek

盘裂卵形藻原变种 *Cocconeis dirupta* Gregory var. *dirupta*  
 盘裂卵形藻非洲变种 *Cocconeis dirupta* var. *africana* A.Schmidt  
 盘裂卵形藻易弯变种 *Cocconeis dirupta* var. *flexella* Grunow  
 似盘裂卵形藻 *Cocconeis diruptoides* Hustedt  
 似盘卵形藻 *Cocconeis disculoides* Hustedt  
 花盘卵形藻 *Cocconeis disculus*(Schumann)Cleve  
 稀纹卵形藻原变种 *Cocconeis distans* Gregory var. *distans*  
 稀纹卵形藻巴胡斯变种 *Cocconeis distans* var. *bahusiensis* Cleve-Euler  
 簇生卵形藻 *Cocconeis fasciolata*(Ehr.)Brown  
 河口卵形藻 *Cocconeis fluminensis*(Grun.)Peragallo et Peragallo  
 异向卵形藻原变种 *Cocconeis heteroidea* Hantzsch var. *heteroidea*  
 异向卵形藻拱纹变种 *Cocconeis heteroidea* var. *curvirotunda*(Tempet.et  
 Brun)Cleve  
 宽肋卵形藻 *Cocconeis latecostata* Hustedt  
 琴状卵形藻 *Cocconeis lyra* A Schmidt  
 粉乱卵形藻原变种 *Cocconeis molesta* var. *molesta* Kuetzing  
 标志卵形藻 *Cocconeis notata* Petit  
 柄卵形藻 *Cocconeis pediculus* Ehrenberg  
 透明卵形藻原变种 *Cocconeis pellucida* Grunow var. *pellucida*  
 透明卵形藻小形变种 *Cocconeis pellucida* var. *minor* Grunow  
 半月卵形藻 *Cocconeis pelta* A.Schmidt  
 羽状卵形藻 *Cocconeis pinnata* Gregory  
 扁圆卵形藻原变种 *Cocconeis placentula* Ehrenberg var. *placentula*  
 扁圆卵形藻椭圆变种 *Cocconeis placentula* var. *euglypta*(Ehr.)Cleve  
 扁圆卵形藻线条变种 *Cocconeis placentula* var. *lineata*(Ehr.)Cleve  
 疑难卵形藻 *Cocconeis problematica* Van Landingham  
 假边卵形藻原变种 *Cocconeis pseudomarginata* Gregory  
 var. *pseudomarginata*  
 假边卵形藻中间变种 *Cocconeis pseudomarginata* var. *intermedia* Grunow  
 盾卵形藻原变种 *Cocconeis scutellum* Ehrenberg var. *scutellum*  
 盾卵形藻日本变种 *Cocconeis scutellum* var. *japonica*(A.Schmidt)Skvortzow  
 盾卵形藻极小变种 *Cocconeis scutellum* var. *minutissima* Grunow  
 盾卵形藻小形变种 *Cocconeis scutellum* var. *parva* Grunow  
 盾卵形藻壮丽变种 *Cocconeis scutellum* var. *speciosa*(Greg.)Cleve-Euler  
 盾卵形藻十字形变种 *Cocconeis scutellum* var. *stauroneiformis* Rabenhorst  
 近岸卵形藻 *Cocconeis sublittoralis* Hendey  
 细条卵形藻 *Cocconeis tenuistriata* Lin et Chin  
 变色卵形藻 *Cocconeis versicolor* Brun  
 玻璃卵形藻 *Cocconeis vitrea* Brun  
 曲壳藻科 ACHNANTHACEAE  
 弯楔藻属 *Rhoicosphenia* Grunow  
 弯楔藻 *Rhoicosphenia curvata*(Kuetz.)Grunow  
 曲壳藻属 *Achnanthes* Bory  
 美丽曲壳藻 *Achnanthes amoena* Hustedt  
 拱形曲壳藻 *Achnanthes archibaldiana* Lange-Bertalot  
 孟加拉曲壳藻 *Achnanthes bengalensis* Grunow  
 双面曲壳藻 *Achnanthes biasolettiana*(Kuetz.)Grunow

短柄曲壳藻原变种 *Achnanthes brevipes* Agardh var. *brevipes*  
短柄曲壳藻变窄变种 *Achnanthes brevipes* var. *angustata* Cleve  
短柄曲壳藻中间变种 *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*(Kuetz.)Cleve  
短柄曲壳藻长面变种 *Achnanthes brevipes* var. *leudugeri*(Tempet.et Brun)Cleve  
短柄曲壳藻小形变种 *Achnanthes brevipes* var. *parvula*(Kuetz.)Cleve  
柠檬曲壳藻 *Achnanthes citronella*(Mann)Hustedt  
克氏曲壳藻 *Achnanthes clevei* Grunow  
波缘曲壳藻 *Achnanthes crenulata* Grunow  
弯嘴曲壳藻 *Achnanthes curvirostrum* Brun  
丹麦曲壳藻 *Achnanthes danica*(Floegel)Grunow  
优美曲壳藻 *Achnanthes delicatula*(Kuetz.)Grunow  
不同曲壳藻原变种 *Achnanthes dispar* Cleve var. *dispar*  
不同曲壳藻有角变种 *Achnanthes dispar* var. *angulata* Hustedt  
微小曲壳藻 *Achnanthes exigua* Grunow  
豪克曲壳藻 *Achnanthes hauckiana* Grunow  
膨胀曲壳藻 *Achnanthes inflata*(Kuetz.)Grunow  
爪哇曲壳藻原变种 *Achnanthes javanica* Grunow var. *javanica*  
爪哇曲壳藻亚缢变种 *Achnanthes javanica* var. *subconstricta* Meister  
爪哇曲壳藻细十字节变种 *Achnanthes javanica* var. *tenuistauros*(Mann)Meister  
长柄曲壳藻 *Achnanthes longipes* Agardh  
微形曲壳藻 *Achnanthes microcephala*(Kuetz.)Cleve  
极小曲壳藻 *Achnanthes minutissima* Kuetzing  
东方曲壳藻 *Achnanthes orientalis* Hustedt  
普洛曲壳藻 *Achnanthes ploenensis*(plonensis)Hustedt  
具斑点曲壳藻 *Achnanthes punctifera* Hustedt  
放射曲壳藻 *Achnanthes radiata* Du et Cheng  
雨水曲壳藻 *Achnanthes wellsiae* Reimer  
褐指藻目 PHAEODACTYLALES  
褐指藻科 PHAEODACTYLACEAE  
褐指藻属 *Phaeodactylum* Bohlin  
三角褐指藻 *Phaeodactylum tricornutum* Bohlin  
短缝藻目 EUNOTIALES  
短缝藻科 EUNOTIACEAE  
短缝藻属 *Eunotia* Ehrenberg  
克氏短缝藻 *Eunotia clevei* Grunow  
单齿短缝藻 *Eunotia monodon* Ehrenberg  
篦形短缝藻原变种 *Eunotia pectinalis*(Kuetz.)Rabenhorst var. *pectinalis*  
篦形短缝藻腹凸变种 *Eunotia pectinalis* var. *ventralis*(Ehr.)Hustedt  
伪短缝藻属 *Pseudo-eunotia* Grunow  
鼓形伪短缝藻 *Pseudo-eunotia doliolus*(Wall.)Grunow  
英文检索表  
参考文献  
中名索引  
学名索引  
图版





## 章节摘录

总论硅藻门 (Bacillariophyta) 分为两个纲：中心纲 (Centricae) 和羽纹纲 (Pennatae)。

羽纹纲硅藻的细胞壳面形状多样，包括线形、棒形、舟形、菱形、椭圆形、卵形、新月形、“S”形等 (图1)。

细胞壳面观与环面观的形状一般不同，从细胞的对称情况来讲，每个细胞有3个轴：壳面中央的纵线为纵轴 (apical axis)，横线为横轴 (transapical axis)，上下壳中点的相连线，为贯壳轴或壳环轴 (perivalvar axis) (图2)。

在壳面长形的羽纹纲硅藻，长轴为纵轴，短轴为横轴。

纵轴较横轴长，呈左右对称，硅藻细胞能自由活动，或失去行动器官而过固着生活。

壳环轴一般不长，但也有例外的，如根管藻 *Rhizosolenia*。

羽纹纲硅藻壳面长轴的位置上具无纹的中线，拟壳缝 (pseudoraphe) 或壳缝 (raphe)，但有的种类不在壳面的中央，而是偏离中线，靠近壳缘，尤其是管壳缝，位于壳缘，仅少数属的管壳缝位于壳面中央。

拟壳缝或壳缝两侧的花纹 (或称纹饰, marking) 是由细点 (punctum, 复数 puncta) 或孔 (areola, 复数 areolae) 组成的点条纹 (striae) 或蜂窝状的肋纹 (costa, 复数 costae)，呈左右对称排列 (图3)。所谓点或孔，其实是硅质壁上大小不等、形状不一或排列各异的微细小室 (cellule, 复数 cellulules)，其上有膜或硅质条，是硅藻细胞与外界进行物质交换的通道。

“肋纹”最初是作为羽纹藻属 (*Pinnularia* Ehrenberg) 与舟形藻属 (*Navicula* Bory) 主要的区别依据，这一名称是专指羽纹藻属壳面上呈羽纹状排列的粗壮线纹。

在扫描电镜 (SEM) 和透射电镜 (TEM) 下观察这种“肋纹”实际上是由一层蜂窝状多孔 (很细微的小孔) 的“膜”封闭着的，中间是一个腔 (cavity)，内壁有个椭圆形的“开孔”。

“开孔”在“肋纹”的中段或靠近壳缘，在光学显微镜下呈一条与“肋纹”交叉的带 (纵带)。

这类表面具蜂窝状微细小孔组成的条纹 (点纹列) 称为长室孔 (alveolus)，长室孔之间硅质加厚处称为肋 (rib)，这就是说羽纹藻属壳面纹饰是由长室孔和肋组成。

在某种意义上说，它与小环藻属 (*Cyclotella* Kuetzing) 壳缘的长室孔 (线纹) 和美壁藻属 (*Caloneis* Cleve) 壳壁上的条纹结构是相同的。

卵形藻属 (*Cocconeis* Ehrenberg) 和曲壳藻属 (*Achnanthes* Bory) 的某些种类的壳面上也类似这种长室孔。

拟壳缝 (pseudoraphe)、壳缝 (raphe) 和管壳缝 (canal raphe) 的主要结构如图3。

拟壳缝实际上没有裂缝，位于中线或中轴区 (axial area)，但有的种类不在中轴上，很偏心，从壳面观，没有花纹，也没有中节和端节。

仅具拟壳缝的种类，在分类位置上存在不同的看法。

曲壳藻属 (*Achnanthes* Bory) 的上壳面 (无壳缝面) 的拟壳缝，从壳面观是一条无纹的纵线，从内面观，可见到硅质增厚的一条线。

壳缝似乎是羽纹纲硅藻壳面上一个最发达的构造，位于壳面的中轴 (纵轴) 上。

使用扫描电镜，所能见到的只是壳缝的裸露部分，常以细线状呈现在视野中 (直线形或波曲状)，壳缝在壳壁内的结构 (如宽、窄或扭曲方向等) 则无法观察到，而这些特征在有的属 (如羽纹藻属) 却是分种的依据。

所以，在这种情况下，还需借助透射电镜和光学显微镜。

壳缝的横断面为裂缝状、斜列、“《”形或曲折状，之间有一层膜，壳缝分为内裂缝 (innerfissure) 和外裂缝 (outer fissure)，并围绕着壳壁向内增厚的端节 (terminal nodule)。

在端节处，外裂缝是扭曲或弯的，常常呈钩状；内裂缝是漏斗状的向内扩大。

内外裂缝向相反方向弯曲，结果是不对称的。

外裂缝到了壳面中央，绕着壳壁增厚的中节的一侧弯转；内裂缝到中节则中断而向上弯，和该处的外裂缝相连接。

从壳面观，可见到2个发亮的点，叫中央小孔 (central pore)，它们一般位于纵轴的一侧。

<<硅藻门-羽纹纲1等片藻目 曲壳藻目 >>

长篦藻属 (Neidium Pfitzer) 的中央小孔向相反方向明显弯曲, 似钩子 (图4)。

管壳缝在构造上比壳缝复杂, 呈管状, 被认为是壳缝的发展, 是细胞壁向外突出形成的, 叫船骨或船骨突 (龙骨突, keel), 管壳缝就是船骨突顶端的空管部分, 向外有一条窄的裂缝与外界相通, 向内 (与细胞内相通) 有圆形或椭圆形的开孔 (或部分堵塞的孔) 叫小窗 (fenestra) 或称间孔 (portula), 小窗在中节处常较大, 呈扁椭圆形。

小窗之间是硅质加厚的桥状小肋突 (fibula), 有时小肋突会有所延长, 在光学显微镜下称它们为船骨点或船骨点延长。

这些构造在透射电镜下能更清楚地观察到, 在光学显微镜下容易见到的是船骨点 (图3C、D)。

硅藻门BACILLARIOPHYTA硅藻是单细胞植物, 其细胞壁具有硅质, 由上、下壳组成。

生活于水中、潮湿的泥土里、树皮上或苔藓中。

分为两纲, 如下: 1.壳面花纹辐射对称.....中心

纲CENTRICAE1.壳面花纹左右对称.....羽纹

纲PENNATAE羽纹纲PEATAE壳面花纹左右对称, 壳面仅具拟壳缝或无拟壳缝者, 不能行动; 具壳缝者, 能行动, 少数过附着生活。

羽纹纲分目检索表1.细胞的两壳面无拟壳缝或具拟壳缝.....等片藻

目DIATOMALES1.细胞的壳面具壳

缝.....22.细胞仅一个壳面具壳

缝.....32.细胞的两个壳面都具壳

缝.....43.细胞舟形至椭圆形, 仅下壳

面具壳缝.....曲壳藻目ACHATHALES3.细胞梭形、三叉形或卵形, 仅卵形

细胞的壳面有壳缝.....褐指藻目PHAEODACTYLALES4.壳缝仅存在于壳面的两

端.....短缝藻目EUOTIALES4.壳缝自壳面的一端到达另一

端.....55.壳缝线状, 位于壳面的中线上,

两侧对称或不对称.....舟形藻目AVICULALES5.壳缝发育成管壳缝, 位于壳面中央或

壳缘.....双菱藻目SURIRELLALES羽纹纲分科检索表1.细胞的两个壳面无拟壳

缝或具拟壳缝.....21.细胞仅下壳面具壳缝或两个

壳面都具壳缝.....32.无拟壳缝, 两壳面大多异

形.....波纹藻科CYMATOSIRACEAE2.具拟壳缝, 两壳面同

形.....等片藻科DIATOMACEAE3.细胞仅一个壳面具壳

缝.....43.细胞的两个壳面都具壳

缝.....64.壳面的纵轴或横轴弯

曲.....54.壳面不弯

曲.....褐指藻科PHAEODACTYLACEAE5.壳面的横轴弯

曲.....卵形藻科COCCOEIACEAE5.壳面的纵轴弯

曲.....曲壳藻科ACHATHACEAE6.壳缝仅存在于壳面的

两端.....短缝藻科EUOTIACEAE6.壳缝自壳面的一端到达另一

端.....77.壳缝线状, 壳面两侧对称或不对

称.....87.壳缝发育成管壳

缝.....118.壳面对

称.....舟形藻科 NAVICULACEAE8.壳面不对

称.....99.壳面的纵轴 (长

轴) 两侧不对称.....109.壳面的横轴 (短

轴) 两侧不对称.....异极藻科GOMPHOEMACEAE10.壳面弓形、新月

形至半圆形; 壳缝偏向腹缘.....桥弯藻科CYMBELLACEAE10.壳面人耳形或肾形; 壳

缝位于背缘.....耳形藻科AURICULACEAE11.管壳缝位于壳面中央或仅在

壳面的一侧 (缘) .....1211.管壳缝位于整个壳

缘.....双菱藻科SURIRELLACEAE12.管壳缝在壳面的中央曲

折成人字形，或位于壳面的一侧，壳面具粗横

纹.....窗纹藻

科EPITHEMIACEAE12.管壳缝位于壳面的一侧（缘），壳面无粗横纹.....菱形藻

科ITZSCHIACEAE等片藻目DIATOMALES波纹藻科CYMATOSIRACEAE本科由G.R.Hasle、H.A.Von Stosch和E.E.Syvertsen于1983年建立，壳面无拟壳缝，分为2个亚科：波纹藻亚科Cymatosiroideae和无管眼藻亚科Extubocelluloideae。

海洋浮游或底栖生活。

波纹藻亚科的主要特征：大多数种类的细胞形态差异明显，大型细胞壳面舟形至长椭圆形，弯曲；小型细胞壳面菱形、椭圆形至近圆形。

两个壳面不同形，常常是一个壳面有长的毛（pili）和细刺区（spinulose area）；另一个壳面无长的毛，壳端隆起较明显，有唇形突（labiate process）或管状突（tubular process）。

两壳面的壳端上都有具数个微孔（porelli）的单眼（ocellus）。

在某些种类的群体里有特殊的端细胞或壳缘有锯齿状的脊（ridge），或近壳端有小齿（tooth）。

有8个属：Cymatosira、Arcocellulus、Minutocellus、Papiliocellulus、Campylosira、Plagiogrammopsis、Brockmanniella和Leyanella。

本书介绍前5属。

无管眼藻亚科的主要特征：细胞单独生活，没有长的毛、边缘脊和边缘刺。

唇形突和管状突的数目稀少。

有无管眼藻属Extubocellulus。

梯楔藻属Climacosphenia的壳面也无拟壳缝，所以，我们把它归入本科。

波纹藻科分属检索表1.壳面横轴（短轴）的两侧对

称.....21.壳面横轴（短轴）的两侧不

对称，呈楔形.....（3）梯楔藻属Climacosphenia2.两壳面异形，大型细胞

有或无长的毛，壳缘有脊或是壳缘有刺.....32.两壳面同

形.....63.壳缘有刺，有特

殊的链端壳面.....（4）波纹藻属Cymatosira3.壳缘无刺，无特

殊的链端壳面.....44.有长的

毛.....54.无长的毛，壳

缘有脊.....（7）蝶眼藻属Papiliocellulus5.壳缘有脊（锯齿

状）.....（1）弧眼藻属Arcocellulus5.壳缘无

脊.....（6）微眼藻属Minutocellus6.壳面舟

形至近圆形，壳缘无长的毛，也无脊或刺.....（5）无管眼藻属Extubocellulus

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>