

АЛГОЛОГИЯ

ALGOLOGY

Т.Г. Николов

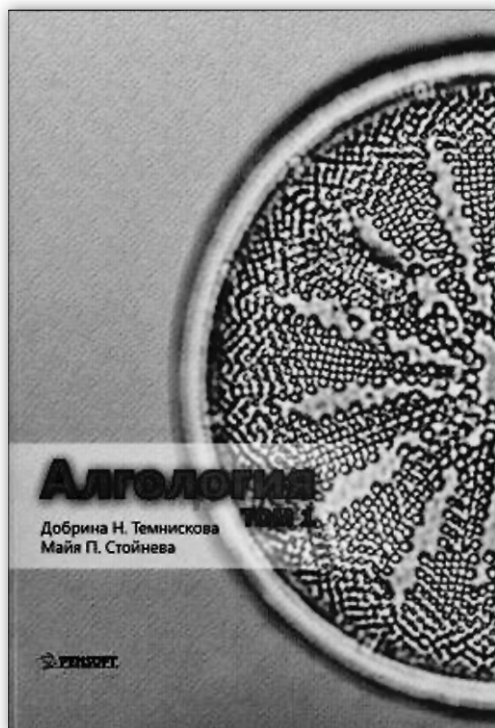
Д. Темнискова, М. Стойнева. *Алгология, Том 1. Обща част.*
Pensoft, Sofia, 2011, 512 с. ISBN 978-954-642-606-2

Д. Темнискова, М. Стойнева. *Алгология, Том 2. Систематична част.*
Pensoft, Sofia, 2011, 628 с. ISBN 978-954-642-607-9

Abstract. Познанията за водораслите имат огромно теоретично и приложно значение, тъй като тези организми са в основите и в началото на биологичната еволюция. Те са многолика и характерна група. Висшите водорасли, заедно с гъбите, са първите еукариоти, които експериментират и утвърждават многоклетъчната организация на живата материя. С това те откриват възможности да се развие тенденцията към усложняване на строежа, разнообразяване на формите и увеличаване на размерите на организмите. Водораслите са били и остават първичните продуценти във водните басейни. Те стоят в началото на процеса на фотосинтезата и с това допринасят за увеличаването на кислорода в атмосферата на Земята. Това очертава голямото значение на науката за водораслите – алгологията (фикологията) като част от ботаниката. Авторите на този забележителен труд: Д. Темнискова и М. Стойнева, професори в Софийския университет „Св. Климент Охридски“, ни показват съчетание на научна компетентност и педагогически умения да се представят съвременните познания на водораслите точно, достъпно и с разбиране на особеностите на тази огромна и сложна група от организмовия свят. Това позволява книгата да се използва и като учебник за бакалаври и магистри, и като монография за специалисти от най-висок ранг. Реално тази книга е една енциклопедия на водораслите.

Keywords: algology, Algae, phycology

Наскоро излезе от печат книгата проф. дбн Добриня Темнискова и доц. д-р Майя Стойнева „Алгология“. Материалът е представен в два тома с общ обем 1140 страници. Изложението е илюстрирано с 601 фигури. Авторите са определили труда



си като университетски учебник, тъй като подтикът за написването на книгата е да се представят на студентите съвременни познания за невероятно богатия свят на водораслите. Даже бегъл преглед на труда показва, че той съдържа най-съвременни данни за водораслите, които са представени в много подходяща структура на изложението. Това позволява книгата да се използва и като учебник за бакалаври и магистри, и като монография за специалисти от най-висок ранг.

В течение на столетия при развитието на висшето образование се е очертала тенденцията университетският професор не само да е изследовател, да е специалист от най-висок ранг в определена област на науката, но и да има познания до близки научни направления за да може да представи не само специални познания, но и да ги обвърже в обобщени знания. Затова задължително изискване към университетския преподавател е не само да е учен, но и да умее на представи достъпно и точно постиженията на съвременната наука. Като подходящ пример за това са авторите на разглежданата книга – проф. Д. Темнискова и доц. М. Стойнева, които ни показват съчетание на научна компетентност и педагогически умения да се

представят съвременните познания на водораслите точно, достъпно и с разбиране на особеностите на тази огромна и сложна група от организмовия свят.

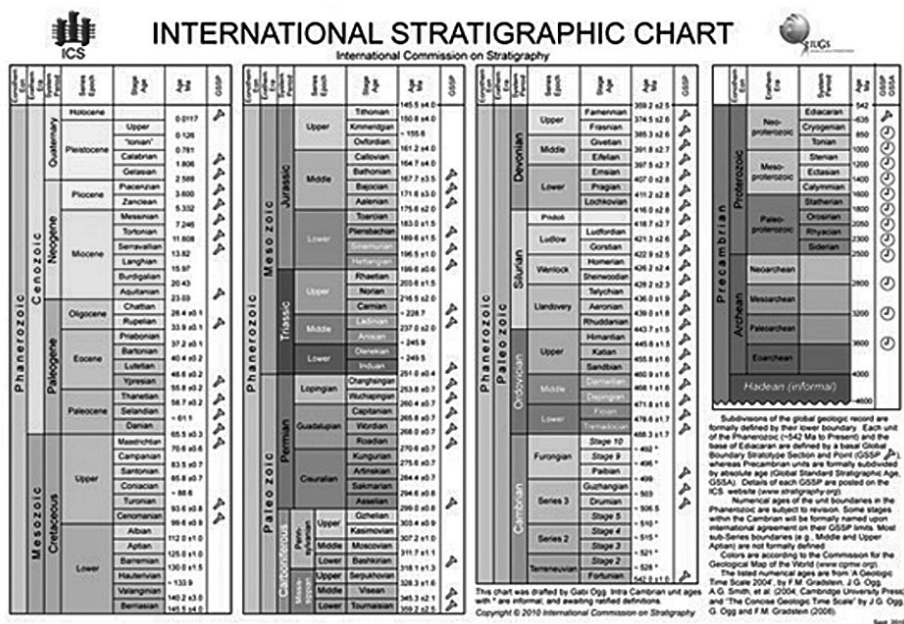
Познанията за водораслите имат огромно теоретично и приложно значение, тъй като те са в основите и в началото на биологичната еволюция. Те са многолика и характерна група. Висшите водорасли, заедно с гъбите, са първите еукариоти, които експериментират и утвърждават многоклетъчната организация на живата материя. С това те откриват възможности да се развие тенденцията към усложняване на строежа, разнообразяване на формите и увеличаване на размерите на организмите. Водораслите са били и остават първичните продуценти във водните басейни. Те стоят в началото на процеса на фотосинтезата и с това допринасят за увеличаването на кислорода в атмосферата на Земята. Това очертава голямото значение на науката за водораслите – алгологията (фикологията) като част от ботаниката.

Първият том на книгата обхваща девет глави, в които се разглеждат общи въпроси – препоръки за използване на учебника, кратка история на алгологията, основи на биосистематиката и биоразнообразието, учение за вида, данни за талуса, характеристика на водорасловите клетки, сведения за размножаването, цикли на развитието, екология на водораслите, значение на водораслите за човека и др.

Поради големия обем на книгата и разнообразното съдържание, авторите са дали още в началото препоръки „как да се използва учебникът“. Това е много полезен педагогически подход, който улеснява читателят с различно ниво на познания да се ориентира бързо към онези данни, които отговарят на неговия актуален интерес. Така задължителният текст във всяка глава е поставен в сиви правоъгълници, защото този текст е необходим за разбирането на следващите глави и раздели. С удебелен шрифт са показани основните термини и някои принципи и важни данни. За бързо ориентиране в класификацията тя е изложена схематично от вътрешната страна на корицата на първия том, като са отбелязани четирите основни еволюционни линии – синьозелена, червена, жълтокафява и зелена. Тяхната характеристика е поставена пред съответните отдели и класове, които са обединени в дадената линия. За улеснение, всички латински имена в примерите са подредени по азбучен ред. Използвани са два типа шрифт – нормален за основното изложение и дребен, който е тясно специализиран и пояснява специфични детайли по съответния въпрос. С дребен шрифт са написани и цели глави, които служат за допълнителна информация за интересующите се. Посочени са и редица други препоръки, които улесняват ориентировката и използването на книгата за учебни цели.

Като важно приложение, улесняващо ориентировката в историята на водораслите във вътрешните страници на корицата на том 2 е дадена най-новата

версия на Международната стратиграфска скала (МСС) (на български език). Тя е издание на Международната комисия по стратиграфия през 2009 г., но авторите са допуснали като са цитирали като автори на MCC Gradstein et al. (2004) и Ogg et al. (2008).



Авторите представят огромен списък на литература върху водораслите, индекс на термините и индекс на латинските имена, които улесняват много читателя.

Представянето на материала във втория том е подредено в 27 глави. Това е систематичната част на книгата. Трябва да отбележа, че споделям напълно мнението на авторите, че цианофициите са част от света на водораслите, защото те имат по-сложна структура от бактериите, представени са както от едноклетъчни, така и от многоклетъчни форми, притежават хлорофил, а и отделят кислород при фотосинтезата. Именно синоъзелените водорасли са изиграли фундаментална роля в еволюцията на живота върху Земята.

Изложението на материала в книгата е улеснено от структурата ѝ. Специално при разглеждането на систематиката авторите представят отделните групи водорасли, обединявайки ги в четири основни еволюционни линии, всяка от които се характеризира с фундаментални общи белези. Така синьозелената еволюционна

линия е представена от прокариоти, обединени в отдел *Cyanoprokaryota* с два класа – синозелени и празелени водорасли (цианопрокариоти и прохлорофидеи).

Червената еволюционна линия обхваща отдел *Rhodophyta* (червени водорасли), представени от седем класа. Жълтокафявата еволюционна линия е изразена от един отдел (охрофити), но систематически този отдел е най-разнообразен – представен от 14 класа, а Зелената еволюционна линия обединява 5 класа, в т.ч. същинските зелени водорасли (хлорофити). Отделно са характеризирани и две малки, но самостоятелни еволюционни линии.

Трябва да се подчертае съвременният подход на авторите – характеристиката на изключително разнообразните систематични групи на водораслите е направено в светлината на определени еволюционни тенденции и е основано на богатите и разнообразни данни за морфологията, цитологията, биохимията, екологията и разпространението на отделните систематични единици водорасли, но и на данни за тяхната еволюция и филогения. Така читателят получава цялостна представа не само за отделните систематични категории водорасли, но и за тяхната история и еволюционни връзки със сродни групи. С това сухотата, присъща на всяко разглеждане на систематиката, е избегната и е показана пластичната и развиваща се картина на еволюционното разнообразие в света на водораслите.

Важно значение има съвременния подход на авторите да представят, макар и в синтезирана форма, най-новите данни за отделните систематични групи на водораслите, в т.ч. и обобщени данни за фосилни находки, закономерности и възлови моменти в еволюцията, филогенетичните връзки и екологията на водораслите. Това се вижда при разглеждането още на най-старата група – цианофициите (синьозелените водорасли). По налични фосилни находки тези „първопроходци“ на живота върху Земята са известни отпреди около 3,5 млрд. г. под формата на онколити и строматолити, при които е доказано, че въглеродът в тях е с биогенен произход.

Известно е, че скали с възраст над 3,5 милиарда години са силно динамично и термично променени (метаморфозирани), поради което няма запазени органични клетъчни структури, но могат да се открият химически следи от живот. Химични съединения, показателни за живота са установени в скали с възраст 3,5 милиарда години във Формацията Dresser в Западна Австралия, и с по-малко сигурност, в скалите, които са с възраст 3,8 милиарда години в Гренландия, където са установени редки онколити.

Всъщност онколитите са обикновено сферични карбонатни образувания с концентрична слоеста структура, която се образува от последователно наслявяване

на синьозелени водорасли. Максималните им размери не надвишават 10 см. Строматолитите са слоести карбонатни образования – обикновено с хоризонтална или изпъкнала текстура, формирани в плитководна среда от нишковидни синьозелени водорасли и бактерии.

Много интересни за ранната история на водораслите са находките в Свазиленд (формациите Онвервахт, Фиг-Три и Булавайо) и особено ясните фосилни останки от разнообразни едноклетъчни, установени във Формацията Гънфлинт (Онтарио, Канада), в т.ч. и нишковидни водорасли, определени като *Gunflintia minuta*, които се разглеждат от авторите. Тези находки са с възраст 2 млрд. години и показват, че в отпечатъците от нишките през равни интервали има клетки, които приличат на съвременните хетероцисти.

Ще приведа още един пример за да подчертая значението на съвременния подход на авторите при разглеждането на произхода, еволюцията и филогенията на отделните групи водорасли, свързан с произхода на клас *Bacillariophyceae* (бацилариофицеи, диатомеи – кремъчни водорасли). Това е една от удивителните групи в света на водораслите, които показват вероятно най-подредени и красиви структури, познати в живия свят, намиращи се в различни комбинации и в огромно разнообразие, показано в пространството и времето.

До скоро се приемаше, че диатомеите се появяват през юрския период, а най-ясни останки бяха известни от преди около 112 млн. години (края на аптския – началото на албския век на раннокредната епоха). Съществуваха и мнения за много по-ранен произход на тези водорасли – даже с протерозойска възраст. Тези мнения обаче не се основаваха на никакви факти, а само на предположения. Защото ако приемем хипотезата за протерозойски или раннопалеозойски произход на диатомеите, не можем да покажем как тези форми, в структурата на които силицият играе фундаментална роля, не са оставили никакви ясни фосилни следи в течение на (поне) над 400 милиони години. В еволюционния летопис няма такива случаи. Ето защо трябва да подчертаем съвременното виждане на авторите за произхода на диатомеите, че те водят началото си от зората на мезозойската ера (триаски период). В подкрепа на това мнение са не само данните за триаско начало на диатомеите, но също и общата картина на глобалната промяна в организмовия свят, която се проявява в началото на мезозоя и която засяга почти всички групи от растителния и животинския свят.

Разглежданата книга представя не само новите данни за водораслите, но тя предизвиква и много размисли върху сложната и дълга история на растителния свят, за възникването, формирането на особеностите на отделните групи, тяхната еволюция, екология и ролята им като основа на биосистемите и тяхното разнообразие.

Няма съмнение, че в ръцете на читателите е университетски учебник от най-добрите образци, познати в света. Това в действителност е една монография с енциклопедически характер – една съвременна енциклопедия по алгология (фи-кология). Тя е резултат на изключителната научна ерудиция и педагогически опит на една ярка звезда на българската ботаника – проф. Д. Темнискова, подпомогната активно от доц. М. Стойнева, която поема с готовност щафетата на българската алгология.

Няма съмнение, че книгата книгата „Алгология” на проф. Д. Темнискова и доц. М. Стойнева е и ще остане сред най-високите постижения на българската ботаника през 21 в.

ЛИТЕРАТУРА

- Gradstein, F., Ogg, J. & Smith, A. (2004). *A Geology time scale 2004*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ogg, J.S., Ogg, G. & Gradstein, F. (2008). *The concise geologic time scale*. Cambridge: Cambridge University Press.

✉ Акад. Тодор Николов / Prof. T. G. Nikolov
Тел. 02-852-89-02; 0887-74-41-05
E-Mail: tnikolov@abv.bg