

Биология моря, 1984, № 6, с. 63—65

### «МОРСКАЯ КАРТОШКА», «МОРСКОЙ ПОМИДОР» И ДРУГИЕ ОВОЩИ

Освоение новых видов пищевого сырья из моря — важная народно-хозяйственная задача. Поэтому выход книги Л. Ю. Савватеевой с соавт., посвященной использованию таких перспективных в пищевом отношении организмов, какими являются голотурии и (в меньшей степени) асцидии, следовало бы только приветствовать. Однако знакомство с книгой вызывает обоснованное сомнение в том, что она может принести какую-либо пользу.

Биологическая информация, содержащаяся в книге, в частности вся глава I, — это нагромождение ошибок и несуразностей. Под предлогом описания японской кукумарии в ней смешаны разнородные данные, относящиеся к самым разным видам голотурий, они «творчески» переработаны, часто до неузнаваемости, и дополнены воображением авторов. Так, амбулакральное [в тексте везде — амбулакральное] кольцо авторы считают частью пищеварительной системы (с. 7); у кукумарий оказываются кюверовы органы (с. 9), хотя они не известны в отряде *Dendrochirota*. Сообщается, что голотурии содержат  $10^5$  микробных тел (с. 63), обладают «цитостатическим действием» (с. 32), а их возраст определяют с помощью ядерно-магнитной резонансной спектроскопии коллагеновых волокон [!] (с. 10). Характерная особенность книги — обилие ссылок на работы, не содержащие информации, которая им приписывается. Например (с. 6): «Голотурии, обитающие в антарктике [так ! со строчной буквы], — типичные планктофаги и... приживаются в верхних ярусах обитания планктона (Е. Н. Грузов, 1977)». В статье же Грузова указывается только, что *Cisumaria spatha* — типичный планктофаг; «заставили» кукумарий плавать сами авторы.

В книге неоднократно упоминаются различия «темной приморской» и «белой курьльской» кукумарий, о существовании последней «сведений в литературе мы не встретили» (с. 15). Однако такие сведения есть, и многочисленные: по-видимому, речь идет о *Cisumaria savelijevae*, но без образцов уточнить это теперь невозможно.

Примерно на таком же уровне описана и биология пурпурной халочитии. Например, ее туника состоит из «целлюлазы» (с. 11) — авторов-химиков не удивило, что это активный и, кстати, весьма дорогостоящий фермент. В конце главы I, наконец, становится ясно, почему столь далекие систематически и экологически виды рассматриваются совместно. Их, оказывается, объединяют «неприхотливые условия их существования» (с. 15) и то, что они «...древние реликтовые животные. Об этом свидетельствуют извлечения в пластах земли, поднятых со дна моря». Судя по ссылке, к которой направляют читателя, «поднятая со дна моря земля» — это порода из како-

<sup>1</sup> О книге Л. Ю. Савватеевой, М. Г. Масловой и В. Л. Володарского «Дальневосточные голотурии и асцидии как ценное пищевое сырье». Владивосток: ДВГУ, 1983. 183 с. Рецензенты: Л. А. Синеокая, С. М. Киселева. Редактор Т. Л. Федотова.

го-нибудь оврага на западе Украины; что же касается ископаемых «извлечений», то как раз для кукумарий они не известны.

Совершенно неуместно выглядят «уточнения» названий: кукумария — «морская картошка», трепанг — «морской огурец», асцидия — «морской помидор». Даже если их кто-то где-то так называет, имеет ли смысл возрождать эту долининевскую «овощную» терминологию?

Химические ошибки, сделанные авторами, еще более серьезны. Ведь Савватеева и др., как следует из текста книги, сами проводили подробное химическое изучение кукумарии и асцидии и сделали ряд важных выводов на основании своих данных.

Так, с помощью тонкослойной хроматографии (ТСХ), авторы определили, что в липидах кукумарии холестерин составляет 4,0—4,4%, в липидах халоцинтии — 2,5% (с. 25—26). Специалистам известно, что свободные стерины, отличающиеся друг от друга по химическому строению, как правило, неразличимы по ТСХ. В Лаборатории биосинтеза Тихоокеанского института биоорганической химии (ТИБОХ) ДВНЦ АН СССР показано, что основным компонентом фракции свободных стеринов кукумарии японской является новый стерин, неизвестный ранее науке; свободный холестерин содержится в кукумарии, как и в других видах голотурий, лишь в следовых количествах. Содержание холестерина в халоцинтии пурпурной составляет 45,5% относительно суммы стеринов (Шубина и др., 1981). Таким образом, данные Савватеевой и др. о содержании холестерина в липидных фракциях кукумарии вообще не соответствуют действительности, в случае же халоцинтии они завышены более чем в два раза.

«Известно также, что ткани кукумарии японской содержат смесь гликозидов, называемых голотуринами», — пишут авторы на с. 31. Это не так. Гликозиды кукумарии принято называть кукумариозидами; они отличаются от голотуринов — гликозидов представителей семейства *Holothuriidae* как по структуре агликона (Еляков и др., 1981), так и по строению углеводных цепей. «С помощью тонкослойной хроматографии нами установлено, — пишут Савватеева и др. на с. 33, — что голотурины кукумарии японской и халоцинтии пурпурной содержат по три гликозида с разными Rf». Одним из авторов рецензии показано, что каждому пятну на ТСХ гликозидной фракции из кукумарии соответствует несколько гликозидов. В экстрактах морских беспозвоночных пятнам на ТСХ с Rf, близким к Rf тритерпеновых гликозидов и даже имеющим похожую при проявлении хроматограммы окраску, могут соответствовать совершенно иные вещества — гликолипиды, свободные сахара, различные сульфатированные спирты и т. д. Для идентификации вещества его необходимо выделить, провести гидролиз и анализировать методами ГЖХ, ТСХ и масс-спектропии. По этим причинам сенсационный вывод авторов о наличии голотуринов в халоцинтии пурпурной и моллюске тритонии (с. 147), сделанный только по данным ТСХ, совершенно не обоснован. Известно, что в животном мире тритерпеновые гликозиды обнаружены лишь у голотурий. Поиски таких гликозидов в других морских организмах, в том числе и в асцидиях, предпринятые сотрудниками ТИБОХ, а также биохимиками из других стран, оказались пока безуспешными.

Гликозиды большинства голотурий содержат остатки ксилозы, хиновозы, глюкозы и 3-0-метилглюкозы в различных соотношениях (Еляков et al., 1973). Как показано сотрудниками ТИБОХ с помощью хромато-масс-спектрометрии, кукумария японская не является исключением. Авторы книги определяют моносахаридный состав гликозидов кукумарии как сумму глюкозы, ксилозы и рамнозы (с. 33); что явно недоуверенно. После этого неудивительно, что в «голотуринах» асцидии (которых в этом животном нет) обнаружены те же моносахариды и «еще два пятна с неизвестными нам Rf» (с. 33). О химической безразличности авторов свидетельствуют и многочисленные утверждения типа: «в кишечнике трепанга обнаружены энзимы, расщепляющие... глюкозу холестерина» (с. 41), «арахионовая кислота входит в состав простагландинов» (с. 28) и т. д., которые не нуждаются в комментариях.

Мы не являемся специалистами-онкологами и оценить содержание главы «Перспективы использования кукумарии в онкологии» должным образом не можем. Приведем лишь одну цитату: «Прием больными кукумарии без специальной кулинарной обработки, — пишут авторы о своих экспериментах на людях, — вызвал ряд диспептических расстройств: тошноту (у 3 человек), рвоту (у 1 человека), отрыжку (у 2 человек), однократный жидкий стул (у 1 человека)» (с. 158). Интересно, как соотносятся подобные «эксперименты» с принципами врачебной этики? Ведь речь идет о тяжелых больных!

В книге невероятное количество опечаток. Исковеркано множество фамилий: Жакин стал Жаркиным, Баранова — Барановым, Редикорцев — Редковцом, Огнев — Оленевым, Грузов — Грузовым, и даже автор известнейшего учебника «Зоология беспозвоночных» В. А. Догель — А. А. Дагелем.

Отдельного разговора заслуживает список литературы. Ошибки в нем столь серьезны, что становится ясно, что для многих ссылок «библиография» просто придумана:

Указано в списке

Верно

Работа Белогрудова — Пищепромиздат

Машинописный отчет.

Работа Алексина — Л.:

С.-Петербург, типогр. В. Ф. Киришбаума, 1912 г., 63 с.

Пищепромиздат, 1971, 211 с.

Работа Савилова, Владивосток: ТИПРО,

Москва: МГУ, 1939, с. 41—52.

1971, с. 25—46.

Работа Анисимова и др. — Тр. ДВНЦ.

Докл. АН СССР

К сожалению, список подобных ошибок можно продолжить.

Некоторые ссылки перевернаны до анекдота (мягче не скажешь). Попробуйте расшифровать название: Гинда В. А. О бордовикских иглокожих балтийской палеобиографической [1] области. (Тому, кто расшифрует этот ребус, придется еще догадаться, какое отношение имеет находение в ордовике Волинского поднятия склеритов *Thurgnolia* к тезису о древности японской кукумарии, которую он должен подтвердить). Если такое происходит со ссылками на русском языке, то что тогда говорить об иностранных? Приведем только один пример: Skipski V. R., Sood I. J. Вапеаум Rесаісk Quantita Tive analisis of Simple lipid closs by chin lauer hromatograpny. — *Biochemico et Biophysica teta.* Ну и как? Все понятно?

Мы не ставим задачу исчерпывающего разбора неточностей, ошибок, неправомερных выводов, недостоверных данных в рецензируемой книге — подобный анализ мог бы превысить объем самой книги. Ясно одно — публикация книги Савватеевой с соавт. является серьезной ошибкой Издательства Дальневосточного университета. Непонятно, почему среди рецензентов книги не оказалось ни гидробиолога, ни биохимика, изучающих морские организмы. Найти специалистов такого профиля во Владивостоке при желании нетрудно.

Рецензируемая книга сразу же после выхода стала чрезвычайно популярной среди специалистов. Ее читают и перечитывают, передают коллегам, цитируют целыми страницами. Вот только, та ли это популярность...

В. С. Левин, В. И. Калинин, С. А. Авилов

## Л и т е р а т у р а

- Еляков Г. Б., Стоник В. А., Афиятуллов Ш. Ш., Калиновский А. И., Шарыпов В. Ф., Коротких Л. Я. 1981. Нативные генины из гликозидов голотурий. — Докл. АН СССР, т. 259, № 6, с. 1367—1369. Шубина Л. К., Московкина Т. В., Стоник В. А., Еляков Г. Б. 1981. Стероидные спирты из асцидий *Halocynthia aurantium*. — Химия природ. соедин., № 5, с. 581—583.
- Elyakov G. B., Stonik V. A., Levina E. V., Slanke V. P., Kuznetsova T. A., Levin V. S. 1973. Glycosides of marine invertebrates. i. A comparative study of the glycoside fraction of Pacific sea cucumbers. — *Comp. Biochem. Physiol.*, v. 44B, p. 325—336.