

**Т.А. Богдановская**  
**МОЙ ТЕРНИСТЫЙ ПУТЬ**

*Per aspera ad astra*

Путь в науке тернист и тяжок. Я пошла этим путем после окончания Кишиневского государственного университета, специализируясь на кафедре органической химии, возглавляемой профессором Георгием Васильевичем Лазурьевским.

В аспирантуру ИХПС приехала 10 ноября 1966 г. уже сформировавшимся химиком в возрасте 34 лет, предварительно сдав экзамен по органической химии с оценкой «отлично». Экзаменационную комиссию возглавляла В. А. Деревицкая. К тому времени я уже проработала восемь лет по специальности и напечатала в соавторстве несколько статей, но с новым для меня разделом «химия углеводов» столкнулась впервые в Лаборатории химии углеводов и нуклеотидов чл.-корр. АН СССР Николая Константиновича Кочеткова. Побеседовав со мной, он определил меня в группу Изиды Григорьевны Жуковой, работавшей с Галей Смирновой, Ирой Глуходед и студенткой МГУ Наташей Чекаревой. Руководствуясь изречением «Сердце дает мне мужество изменить то, что я могу изменить, спокойствие принять то, что я не могу изменить, и мудрость отличить одно от другого», приступила к работе.

Трудности (тернии) начались сразу же. Рассмотрим их вместе с их преодолением, избегая экспериментальных подробностей, описанных в статьях и диссертации. Много времени было потрачено на неудачные эксперименты и неверные выводы. Но прежде всего коснусь объектов исследований. Свою статью я предварила латинским изречением, в котором упомянуты и тернии, и звезды. Но есть русская поговорка: «Без труда не вытащить и рыбку из пруда». Не из пруда, но с трудом вытаскивали из Японского моря не рыбку, а морскую звезду. Предполагалось, что в моем исследовании будут две морские звезды: *Patiria pectinifera* и *Distolasterias nipon*. В процессе отлова звезд я не участвовала. И так, моим объектом исследований были не небесные светила, а морские хищницы. Передо мной была поставлена цель установить структуру сиалогликолипида из мягких тканей морской звезды. Наша группа раньше уже занималась этими структурами других иглокожих – морских ежей.

Работа началась с подготовки материалов и препаратов с известными структурами, чтобы в дальнейшем можно было сравнивать их с нашими образцами, используя методы химии углеводов. Здесь мы столкнулись с неудачей при получении фитосфингозина из выращенной нами с участием микробиолога культуры *Hansenula ciferii*. Оказалось, Институт микробиологии АН СССР выдал нам не тот штамм культуры.

В декабре месяце начался переезд Лаборатории из ИХПС в ИОХ им. Н. Д. Зелинского, прекрасно описанный в воспоминаниях Леона Владимировича Бакиновского, кстати сказать, рецензента всех наших статей, подготовленных к печати и обсужденных в «стекляшке» в присутствии Николая Константиновича. По настоящему работа началась на новом месте с морской звездой *Distolasterias nipon*. Скажу заранее, что цель, поставленная передо мной, была достигнута – мы установили химическую



структуру сиалогликолипида пищеварительной железы звезды. Вот она: О- $\alpha$ -N-ацетилнейраминил-(2 $\rightarrow$ 8)-О- $\alpha$ -N-ацетилнейраминил-(2 $\rightarrow$ 8)-О- $\alpha$ -N-ацетилнейраминил-(2 $\rightarrow$ 3)-галактопиранозил-(1 $\rightarrow$ 4)-глюкопиранозил-(1 $\rightarrow$ 1)-керамид.

Но до этого были такие «тернии», которые удвоили мое пребывание в Лаборатории по времени. Из-за присутствия длинной цепи, состоящей из трех остатков сиаловой кислоты, молекула сиалогликолипида была лабильной, что приводило к ее разложению при хроматографии на колонке. И только препаративная ТСХ в тонком слое силикагеля, закрепленного гипсом, позволяла выделить в чистом виде исходный препарат и его фрагменты. Чтобы накопить достаточное количество вещества таким методом, потребовалось изготовить очень много пластинок. Это был поистине титанический труд, требовавший времени и терпения. Когда я выскребала с пластинки микроколичества препарата, мне казалось, что я уподобляюсь тем индусам, которые своими ногтями стригли газон перед дворцом Раджи (эпизод описан Ильей Эренбургом в его воспоминаниях *Люди, годы, жизнь*). Наша же скрупулезная работа была вынужденной необходимостью.

Качественный и количественный анализ углеводной цепи исходного сиалогликолипида показал, что в ее состав входят три остатка N-ацетилнейраминовой кислоты и по 1,5 остатков глюкозы и галактозы. Эти предварительные результаты были опубликованы в виде статьи в журнале *Биохимия*, но потребовали уточнения в последующей работе.

Следующий этап работы с углеводной цепью предполагал установить ее характер. Какова ее структура: линейная или разветвленная? В те достославные времена существовало крылатое выражение: «Надо ухватиться за звено, чтобы вытащить всю цепь». Такое звено было сиалосодержащим фрагментом углеводной цепи, и оно было найдено, хотя и не без труда.

И началось все сначала: выделение сиалогликолипида из общего липидного экстракта, его накопление и дальнейшая фрагментация. Каждого фрагмента нужно было накопить с помощью описанной выше препаративной ТСХ, чтобы его хватило для количественного анализа. Изучение керамидной части молекулы тоже стоило огромного по объему и кропотливости труда. Но, как говорится: «Скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается», – это про звезды и про тернии. Так подробно я написала о своей и во всем аналогичной с вариациями работе каждого члена группы липидчиков, потому что в сборнике *50 лет Лаборатории* нет воспоминаний о ней, есть только фотографии и короткие биографии химиков группы. Получается, что работа стала архивом.

Прочитавший эту статью пусть вспомнит рано ушедших из жизни прекрасного химика Изиду Григорьевну Жукову и яркую и талантливую Валентину Ивановну Сняткову, которая была моей соседкой по рабочему месту в лабораторной комнате № 414. Эти люди были частицей моей московской жизни в Лаборатории. Будучи только иногородней целевой аспиранткой, я вернулась в Кишинев. До отъезда был написан и одобрен Николаем Константиновичем литературный обзор моей будущей диссертации. При расставании Н. К. пообещал прислать на защиту в качестве оппонента Алексея Васильевича Семеновского из лаборатории В. Ф. Кучерова. Впоследствии так и было. Галина Павловна Смирнова помогла мне с проверкой и правкой остальных частей работы. Их я отправляла по почте и по почте получала обратно. За проделанную работу я ей выражаю особую благодарность.



Л. И. Мирошникова

Валентина Сняtkова до болезни принимала непосредственное участие в организации праздников, капустников, поздравлений в стихотворной форме. Вспоминаю, как Лаборатория готовилась к встрече Нового года. Валентина придумала тянуть жребий с фамилией сотрудника, которому нужно было сделать подарок к празднику. Сама она хотела, чтобы ее жребий выпал на Николая Константиновича. Она заранее знала, что подарить нашему Шефу. Моей фантазии не хватало, и очень мучил вопрос: «Что подарить такому великому человеку? Что?» По секрету она все же мне сказала: «Я подарила бы ему дирижерскую палочку». Восхитительно! На Новый год мне подарили кружку с рисунком Кремля. А что и кому я подарила, не помню.

В заключение приведу изречение Сантояна: «Жизнь в своем течении – это пропасть потерянного времени, ничто не может быть восстановлено или истинно обретено иначе как в форме вечности или, что то же, в форме искусства». А от себя добавила бы: и науки. Аминь.

PS: Поздравляю с 55-летием Лаборатории всех сотрудников и желаю не уронить, а приумножить ее славу и известность в мировой литературе.

В этой статье нельзя не вспомнить других членов лаборатории № 21, ставших мне почти что родными. Это, прежде всего, Людмила Иосифовна Мирошникова. Последний раз мы виделись с ней в 1994 г. Умная, красивая, обладающая большим чутким сердцем, она помогала людям, попавшим в затруднительное положение, как я, или в беду, как Валентина Сняtkова. Людмила организовала группу поддержки смертельно больной, ослепшей после операции на мозге Валентине. Мы поочередно приходили к ней домой, принося с собой продукты, помогали по дому. Мне же Людмила помогла, и не один раз, с жильем. Я уже писала выше, что из-за трудностей в работе пришлось пробыть в аспирантуре не 3 года и 3 месяца (3 месяца прибавили на переезд Лаборатории), а 6 лет.



В. И. Сняtkова

18.10.2013 г.