

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ

---

**СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ  
НАУКИ**

**ОТЕЧЕСТВЕННАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ  
ЛИТЕРАТУРА**

**РЕФЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ  
СЕРИЯ 8**

**НАУКОВЕДЕНИЕ**

**1**

издается с 1973 г.  
выходит 4 раза в год  
индекс РЖ 2  
индекс серии 2,8  
рефераты 95.01.001-95.01.030

**МОСКВА 1995**

## 95.01.006. МАКРАКИС К. ВЫЖИВАНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НАЦИСТСКОЙ ГЕРМАНИИ.

MACRAKIS K. The survival of basic biological research in national socialist Germany. // J. of the history of biology.— Dordrecht etc.,— 1993 — Vol. 26, № 3. — P. 519–543.

Как отмечает Кристи Макракис — сотрудник Института перспективных исследований Олден О'Лэйна, многим (включая, например, Дж. Уотсона) трудно поверить, что во времена нацизма в Германии могли продолжаться нормальные научные исследования без прямой поддержки режима. Поэтому и современники, и последующие специалисты по науке времен Третьего рейха сосредоточивали свое внимание прежде всего на упадке и разрушении науки. Однако вопреки отношению нацистской Германии ко многим институтам некоторые структуры поддерживали нормальную науку.

Так, жизнеспособное научное сообщество существовало в Далеме (Берлин), где размещалось четыре важных исследовательских института, носивших имя кайзера Вильгельма.

Об уровне проводившихся в то время исследований говорит то, что в 30-е и 40-е годы ученые из института кайзера Вильгельма получили три Нобелевские премии. В 1939 г. А. Бутенандт был удостоен премии по химии за работу в области половых гормонов; Р. Кун в 1938 г. — за фундаментальные исследования по химии растительных гормонов и витаминов, а О. Ган в 1944 г. — за открытие деления ядер урана под действием нейтронов.

Один из наиболее политизированных институтов был Биологический институт им. кайзера Вильгельма (содиректоры — Ф. фон Веттштейн А. Кун и М. Хартмани). Ни один из них не был членом нацистской партии или ассоциированных с нею организаций и, несмотря на политический потенциал их исследований по наследственности, они продолжали следовать курсом, начатым еще до 1933 г. Однако это не значит, что они отошли от научного сообщества и не участвовали в деятельности научных организаций. Единственным компромиссом с их стороны было то, что они не отказывались возглавлять научные организации, контролируемые нацистами, или быть в них советниками.

Ботаник фон Веттштейн руководил институтом с конца 1934 г. до своей смерти от пневмонии в 1945 г. Он работал в области генетики растений и выполнял большое количество организаторских функций. Многие отмечали дипломатическое искусство, которое он, будучи врачом нацизма, проявлял во взаимоотношениях с нацистами. Хартмани занимался простейшими организмами, а также процессами фертилизации и репродукции; кроме того, его интересовали и философские вопросы биологии. Выдающийся зоолог А. Кун занимался в Далеме

главным образом генетикой и ранними стадиями развития организмов. Еще до этого он сотрудничал с Веттштейном в Геттингенском университете, где они вели совместные занятия по общей биологии, стремясь разрушить традиционные границы между зоологией и ботаникой и сотрудничая при исследовании фундаментальных вопросов философии.

Директором Института биохимии им. кайзера Вильгельма был Нобелевский лауреат А. Бутенандт. В 1935 г. он отказался от приглашения на место профессора биохимии в Гарвардском университете, предпочтя остаться в Германии. В Далеме он продолжал начатое в Геттингене сотрудничество с А. Куном. Их работа считалась столь важной, что с 1934 по 1937 г. ее поддерживал Фонд Рокфеллера, хотя в этот период Фонд уже не сотрудничал с Германией из-за установившегося там режима. Этот случай был единственным исключением. В августе 1934 г. функционер Фонда У. Тиздэйл выражал мнение, что "хотя неопределенность политической ситуации не позволяет осуществление большого или долгосрочного проекта, с такими серьезными людьми, как Кун, можно иметь дело на ежегодной основе, ибо нигде на континенте или в Англии нельзя найти химиков, эмбриологов и генетиков, готовых сотрудничать между собой, как эти немецкие ученые".<sup>1</sup> В то время они занимались изучением гормонов мучной моли, которое включало физиологию развития, генетику и химию эндокринных функций.

Бутенандт сотрудничал также с долгожителем Далема О. Г. Варбургом, одним из немногих ученых-евреев, остававшихся в Германии в течение всего нацистского периода. Он был пионером в области энзимологии, получив за это Нобелевскую премию в 1931 г. Во времена Третьего рейха он относительно спокойно продолжал свои исследования, опубликовав с 1933 по 1945 г. более 100 статей.

Макс Планк, лидер Общества кайзера Вильгельма, был озабочен тем, чтобы в сложных политических условиях сохранить целостность и высокий научный потенциал Общества, когда жизненный путь некоторых выдающихся ученых уже завершился, а другие эмигрировали. Он, в частности, приложил много усилий для того, чтобы добиться утверждения Веттштейна директором Биологического института. После смерти в феврале 1933 г. К. Корренса, прежнего директора, Веттштейну было предложено тщательно продумать направления исследований института. По его представлениям, это должен быть институт, в котором "грубая американская конкуренция" будет вытеснена первоклассной работой. По образу школы Моргана в Америке он предлагал

<sup>1</sup> W. E. Tisdale to Warren Weaver, August 10, 1934, Rockefeller Foundation Archives, 1.1/717/13/123.

в качестве модели института рабочие группы. Наконец, он подчеркивал, что для Веттштейна важно стать профессором генетики и физиологии развития в Берлинском университете. Несмотря на свободу и привлекательность исследований, не сковываемых административными и преподавательскими обязанностями, большинство специалистов не хотели порывать связи с университетом. В результате многие учёные из Общества кайзера Вильгельма были почетными профессорами, обычно неоплачиваемыми, с правом, но не обязанностью, читать лекции.

Однако в процессе перехода Веттштейна в Далем возникли затруднения, связанные с конкуренцией за него между прусским и баварским министерствами науки и образования, а также с захватом власти нацистами и реорганизацией аппарата управления. Веттштейн стал склоняться к тому, чтобы остаться в Баварии, но Планк, обеспокоенный перспективой, что министерство назначит своего кандидата, обратился к нему с настоятельной просьбой: "Если вы сейчас измените свое решение, то вам придется расплачиваться за грех министерства культуры, в которой может впасть институт Корренса". Вероятно, под "грехом" министерства Планк имел в виду исследования по расовой гигиене или евгенике. Веттштейн был не только квалифицированным ботаником, способным вести чистые генетические исследования, не связанные с замыслами правительства, но, по мысли Планка, и тем человеком, который помог бы сохранить традиции фундаментальных исследований. Назначение Веттштейна было подлинным успехом в отвержении негативных нацистских влияний на уровне формирования персонала и первым шагом для создания науки высшего качества.

В первые годы Третьего рейха при назначении директоров определенную роль играли министерства науки, но к середине 30-х годов все стали решать партийные функционеры. В университетах критерием для отбора сотрудников стало членство в партии.

Автор, используя архивные данные Берлинского центра документации, приводит характеристики ныне живущего (и потому именуемого) учёного, который вступил в партию в 1936 г. Характеристики были даны членами Геттингенской университетской группы ассоциации преподавателей-национал-социалистов:

"В научном отношении: рассматривается как бесспорно выдающийся в своей области. Он работает главным образом в сфере ... и здесь им сделаны важнейшие открытия.

В педагогическом отношении: как о педагоге я не слышал о нем ничего плохого. У него хорошая репутация.

Характер: Добрый, уступчивый, мягкий, ровный человек.

В политическом смысле: ... должен оцениваться очень осторожно. Его настроение до захвата власти следует оценивать как демо-

кратическое, и оно вполне соответствует настроениям всего персонала ... Геттингенского университета. После захвата власти он не имел никаких контактов с национал-социализмом, который чужд ему так же, как и до захвата власти. Один коллега из ассоциации преподавателей говорил мне, что он принципиально отвергал национал-социализм и пытался саботировать такие национал-социалистические институты, как службу СА. Делал он это так умно, что поймать его невозможно. Несмотря на все это, мы не может работать без ... как ученого" (с. 527-528).

Несмотря на такую негативную оценку политической благонадежности ученого, было признано, что он может эмигрировать в США, если для него не найдется хорошего места в Германии. Вопреки своему открыто враждебному отношению к нацизму, он вступил в партию в мае 1936 г., а согласно анкете 1939 г., уже состоял в нескольких нацистских организациях. Очевидно, он вступил в партию из конъюнктурных соображений — всего за месяц до назначения директором одного из институтов кайзера Вильгельма, — полагая, что это стоит сделать, чтобы компенсировать свои прежние оппозиционные политические убеждения в глазах нацистов.

Что касается А. Куна, то он не посчитал для себя возможным вступить в партию. Перед его назначением в институт кайзера Вильгельма проводилась проверка его политического окружения. В 1935 г. было установлено, что он не состоял в Германской коммунистической партии и что его отношение к нацистской партии было не отрицательным, но "без интереса". Кун отвергал нацистское мировоззрение, но умело маскировал это, не проявляя своей враждебности к нацистскому движению. Лидер организации нацистской партии Геттингенского университета считал его "опасным" и полагал, что приглашение его в качестве докладчика по проблемам наследственности представляло бы "угрозу для партии".

По данным проверки в 1937 г., Кун в научном отношении характеризовался как безусловно всемирно признанный ученый; лишь немногих генетиков в мире можно было поставить в один ряд с ним. В педагогическом отношении он также характеризовался высоко. Политическая оценка была такова: "Кун действовал сдержанно в отношении политики в любом смысле. Я знаю его персонально и, по моему впечатлению, он больше не является активным врагом национал-социализма. Поэтому его назначение в институт кайзера Вильгельма может быть одобрено". В другой информации отмечалось отсутствие доказательств того, что в своем мышлении он прошел путь "честной внутренней трансформации". Поэтому его "политическую благонадежность" можно было подтвердить лишь с большой осторожностью. Но тем не менее она была все же подтверждена. Кун по этим донесениям

выступает как типичный аполитичный ученый, который не чувствует необходимости вступать в партию.

Одним из примеров возникновения новой области исследований во времена нацизма, не имевшей никакой связи с расистскими и идеологическими концепциями, была область вирусологических исследований. После кристаллизации вируса табачной мозаики в чистой форме в 1935 г. Бутенандт понял, что вирусологию больше не стоит рассматривать только с медицинской точки зрения: зарождался новый тип исследований, объединяющий биологию и химию и становящийся областью фундаментальных биологических исследований. Закончив большую работу по половым гормонам, он рассматривал теперь изучение вирусов как плодотворное новое направление для работы в Далеме. Его энтузиазм разделял и Кун.

В 1939 г. они вместе с фон Веттштейном написали меморандум о планах исследования вирусов. Зная об организационных инновациях в США, они разработали аналогичную модель проведения работы в Далеме, где была подобрана соответствующая группа ученых. Они считали вирусные исследования образцом современной организации науки, когда успеха можно достичь, лишь объединив усилия биохимиков, ботаников и зоологов. Они понимали и то, что им понадобятся новые, современные инструменты, такие, как ультрацентрифуга и электронный микроскоп. Само исследование предполагалось проводить как фундаментальное, но при этом считалось необходимым контактировать и обмениваться результатами с учеными-практиками, в частности с селекционерами.

Хотя во время войны работа подвергалась некоторой критике, в послевоенное время она получила самую высокую оценку. Новая форма организации исследований также стала впоследствии моделью для институционализации новых специальностей. Позже по этой модели строились исследования томатных и картофельных вирусов, вируса, вызывающего чуму у птиц, и важная работа Шрамма по химии белков.

Наряду с работами по биологии и биохимии много новаторских исследований по дрозофиле и мутационной генетике было выполнено в генетическом отделении Института мозга под руководством Н. Тимофеева-Ресовского, яркого и сильного русского генетика. В начале 30-х годов в Берлине сложилась активная группа биологов, биохимиков и физиков, которые каждую неделю собирались дома у Макса Дельбрюка, Тимофеева-Ресовского или в институте для обсуждения новых проблем в областях, пересекающих дисциплинарные границы. Карл Циммер, радиобиолог, работавший в этом институте, вспоминает о дискуссиях, которые шли без перерыва по десять и более часов, 2 и 3 раза в неделю. Поначалу это были собрания пяти-шести

физиков-теоретиков, находившихся во "внутренней ссылке". В это время Тимофеев-Ресовский проводил количественное изучение мутаций, вызываемых ионизирующим излучением, Циммер работал по количественной дозиметрии ионизирующего излучения, а Дельбрюк анализировал эти результаты с точки зрения теоретической физики. Результатом их сотрудничества стала статья "О природе генных мутаций и генетической структуры". В ней предлагалась новая, точечная теория мутаций. Известная как "статья троих", или "зеленая книга" (по цвету обложки репримата), эта большая статья, по воспоминаниям Дельбрюка, "удостоилась похорон по первому классу", поскольку была опубликована в нацистском журнале "*Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften*".

Помимо этой теории Тимофеев-Ресовский и другие ученые из институтов им. кайзера Вильгельма подготовили массу публикаций по мутационной генетике. На эти исследования они также получали богатую финансовую поддержку от Немецкого исследовательского совета. По предложению Тимофеева-Ресовского, уже в 1934 г. была создана комиссия для совместных исследований по проблеме "Наследственные поражения от радиационных эффектов". Комиссию возглавлял А. Кун, который изучал в Геттингене мутации у мельничной огневки *Ephestia* и объяснил действие мутировавших генов на такие признаки, как окраска глаз. Тимофеев-Ресовский, выступая на заседании комиссии в 1934 г., обсуждал мутации у дрозофилы, вызванные действием рентгеновских лучей. Он сделал вывод, что физиологические мутации происходят вследствие радиации и проявляют себя в снижении жизнеспособности. Затем он сказал: "Такие мутации у человека можно охарактеризовать как особенно нежелательные с точки зрения рабочей гигиены" (цит. по реф. ист., с. 535). Эти слова автор почему-то интерпретирует как предательство Тимофеева-Ресовского по отношению к науке.

Благодаря своей способности обеспечить поддержку и интерес к исследованиям Тимофеев-Ресовский смог работать без особых помех во времена Третьего рейха. Используя интерес нацистов к генетике, он смог создать институт, в котором евреи могли работать, чувствуя себя защищенными, и где во время войны наука процветала.

Радиационной генетикой занимался и Г. Штуббе, известный специалист в области генетики растений, изгнанный в свое время из университета за свое марксистское прошлое. В 1936 г. он стал работать в Биологическом институте, где его защищал фон Веттштейн. Однако в 1938 г. его послали в трудовой лагерь Танних Кастр, куда направляли ученых и преподавателей для индоктринации и наблюдения. Сообщение о его месячном пребывании в лагере рисует его как аполитичного ученого, полностью поглощенного наукой. Автор сообщения удивляет-

ся тому, что человек, работающий в такой потенциально политической области, как генетика, не является членом партии или другой нацистской организации.

После прихода нацистов к власти Штуббе был очень осторожен в политическом отношении и уверял одного из институтских членов партии, что он никогда не был ни марксистом, ни нацистом. После войны он остался в Восточной Германии и был очень активен в научном сообществе. Однако, как и при нацистах, партийные власти ГДР запрещали ему работать в университетах.

Другим биологом, кого прикрывало Общество кайзера Вильгельма и поддерживал Веттштейн, была Э. Шейманн. Она была противником нацизма, никогда не слушала радиовыступления Гитлера, не посещала сессии лиги преподавателей-национал-социалистов и первомайские демонстрации, за что и была выгнана в 1940 г. из Берлинского университета. Веттштейн помог ей занять место главы отдела истории культурных растений. И Штуббе, и Шейманн были лишены возможности преподавать, но им была гарантирована профессиональная поддержка и безопасность благодаря Веттштейну, создавшему в 1943 г. в Вене Институт культурных растений. В институтах им. кайзера Вильгельма научные заслуги часто ценились выше политической лояльности.

Одним из важных факторов, обеспечивавших развитие фундаментальных исследований, был характер их финансовой поддержки. Биология получала средства от Германского исследовательского совета. И хотя он возглавлялся лояльными нацистами, многими из его комитетов и секций руководили ученые, далекие от политики, либо те, кто стремился поддерживать науку, не обязательно исходя из интересов или нужд государства. Секцией, включавшей сельскохозяйственные и биологические науки, руководил К. Мейер, исповедовавший нацистские убеждения. Однако в числе руководителей шести отделов секции были Веттштейн и Кун. В 1938 г. на биологические исследования было выделено 510 270 марок; при этом все 18 грантов по генетике и цитологии получили исследования, на планировавшие разработку приложений к расовой тематике. Тематика исследований отражала скорее тогдашние направления развития науки, чем приоритеты нацистов, хотя области исследований часто совпадали с потенциальными областями политических интересов, в частности в генетике. Примерно так же обстояли дела с финансированием и в другие годы.

В целом нацистский режим не был благосклонен к науке, однако поддерживал исследования, которые совпадали с его расистскими концепциями. Лучше всего известна в этом смысле расовая гигиена, или евгеника, с ее практическими приложениями от стерилизации до эвтаназии, применявшейся для умерщвления евреев. Но и биология в целом также идеологизировалась и трансформировалась. Нацисты часто ис-

пользовали ее для поддержки своих доктрин, а многие биологи были готовы служить режиму. Это относится к таким известным ученым, как О. Мангольд, Э. Леманн и К. Лоренц.

Некоторые ведущие научные журналы стали нацистскими, а в рамках СС был создан специальный центр, занимавшийся расистски инспирированными исследованиями по генетике и генеалогии. Идеологизированная биология вошла в школьные, и в университетские учебные программы. Философский дух немецкой биологии был главным образом холистский с сильным органическим, романтическим оттенком. Леманн, например, верил, что нацизм есть прикладная биология. Австрийский этолог Лоренц, член партии с 1938 г., включил нацистские идеи в свои теоретические построения. Так, он рассматривал изменения в инстинктивных моделях поведения одомашненных животных как симптом упадка; устанавливал подобие между одомашненными животными и цивилизованным человеком, что побуждало его говорить о будущем крушении цивилизации. Эти взгляды он сочетал с расовой теорией и другими аспектами программы нацистов.

Тем не менее институциональный контекст исследовательских организаций, не связанных с преподаванием, позволял работать и выживать тем ученым, которые хотели продолжать заниматься лишь чистой наукой.

Б. Г. Юдин