

## КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ «гипотезы иммунного гандикапа» (\*самиздат)

В Журнале общей биологии (2021 г., том 82) резанула очередная большая статья ради “грантовой галочки“, т.е. для отчета по грантам<sup>1</sup>. Статья называется «Вторичные половые признаки, иммунитет и выбор полового партнера самкой. Гипотеза «иммунного гандикапа» сегодня». Собственно, задели две вещи, из-за которых не утерпел и решил изложить всё на бумаге.

**(1) Первое.** Затронута тема ГИГ («гипотезы иммунного гандикапа»), которая изначально была задана на птицах (см. ниже), но в статье очень мало примеров по птицам; да это даже всё не примеры (с их обсуждением), а только формальные ссылки на где-то обсуждавшиеся кем-то примеры. Авторы с очевидностью не знакомы с той “тонкой“ проблематикой психосенсорики у птиц, которая невидимо стоит за *assortative mating (paring)* и вне которой просто бессмысленно обсуждать тот самый **выбор (desiciom making) полового партнера самкой**. Между тем ГИГ является линейным продолжением ГГ (гипотезы гандикапа), придуманной в 1970-х годах Амосом Захави, израильским этологом из орнитологов, изучавшим, в частности, механизмы организации семей арабских тимелий (род *Turdoides sensu lato, Argyia* в дробной ФКВ-систематике). То есть, гипотеза гандикапа была придумана как плод анализа механизма образования пар именно у птиц, и конкретно, у наиболее когнитивных по организации ЦНС певчих птиц (отряд воробьиные, Passeriformes), которых в наименьшей степени (среди птиц) можно приравнять, в анализе поведения, с мелкими грызунами<sup>2</sup>.

**(2) Второе и главное.** Статья претендует быть своего рода последним обзором по проблеме (как бы разбирается эвристическая значимость ГИГ), и к ней идет огромная библиография (более 230 единиц! – достойно монографии), но только 5 работ на русском языке (среди них одна переводная книга-учебник по

<sup>1</sup> – Просто очевидно, что это так (без вариантов). К слову сказать, таких статей уже так много, что удивляться не приходится. Неизбежные плоды грантового финансирования науки. То есть, это обратная сторона такой модели финансирования (есть и приятная сторона), а именно, конкретно, та сторона медали, которая касается «контроля за активностью» (по гранту) и самого нынешнего понимания «успешности в науке» – песни из куплета не выбросишь.

<sup>2</sup> – У грызунов инструментом для опознания полового партнера своего вида выступает хеморецепция (раз), а обонятельный сенсориум есть самый древний и наиболее нейро-простой (два), т.е. самый «жесткий» (не гибкий) у позвоночных (его «пути» идут в обход ВПС – «великой промежуточной сети» нейронов «коры»). У птиц, напротив, все сигнальные связи с окружением осуществляются через зрительный и слуховой сенсориумы, наиболее сложные в их мозговой нейро-регуляции (в механизмах того, что именуется *анперцепцией*).

иммунологии, а также книга и статья, которые имеют весьма косвенное отношение к обозначенной в названии теме). Конечно же часть статей на английском тоже от наших авторов, но это очень малая часть, и она нисколько не меняет общей картины. Получается, что наши зоологи к обозначенной проблеме отношения не имеют (за исключением авторов статьи, работавших с мелкими грызунами), и уж, по крайней мере, среди орнитологов таковых нет. Никто как бы у нас и не анализировал до авторов “гипотезу гандикапа“. Между тем именно на русском языке и совсем недавно (2014 год) была издана большая обстоятельная книга (**«Половой отбор: теория или миф?»**), мощная компиляция всего того, что было опубликовано в мире по теме (библиография также огромна). В книге (1) детально разбираются причинные факторы (физиология, гормоны) окраски пера (а это главная категория ВВП – вторичных половых признаков – у птиц), (2) разбирается гипотеза гандикапа Захави и, наконец, (3) дана масса примеров на птицах. Книга вышла в научном изд-ве (КМК-пресс), и её автор – известный и ведущий в стране этолог (из орнитологов) – Е.Н.Панов, автор множества статей и нескольких монографий по той самой теме **“выбор полового партнера“**, которая вынесена в заглавие статьи (!), со многими исходящими из неё проблемами (частота и последствия гибридизация у птиц и т.д.). Эта тема интересовала Е.Н.Панова всю жизнь. Трудно представить себе, что авторы статьи не знакомы с монографией (!), ведь они работают в том же самом институте (ИЭМЭЖ, т.е. ИПЭЭ), где Е.Н.Панов руководил лабораторией и вел этологический семинар<sup>3</sup>. Это задело меня, конечно, больше всего, поскольку такое игнорирование несколько выходит за рамки научной этики. Возникает вопрос, почему же авторы пошли на это (а пошли сознательно, в этом нет никаких сомнений). **Рассмотрим этот вопрос уже после разбора статьи.**

**В общем и целом мне понятно, как пишутся такие статьи “под отчеты по грантам“** (т.е. механизм написания). Есть некая спорная тема, которую можно обыграть и так и этак; есть какие-то частные наработки специалиста, которые так или иначе косвенно касаются этой темы (и вроде бы он “причем“). Можно даже расширить тему, обозначив три-четыре не совсем

---

<sup>3</sup> – То есть, в статье нет даже формальной ссылки (!) на серьезную книгу своего коллеги по институту по той же самой теме. Единственной книги (по этой теме), которая была издана на русском языке, в нашем научном сообществе. Получается, как бы и нет такой книги в природе вообще – незнакомый с проблемой читатель о книге ничего не узнает.

очевидных по связи понятия-ярлыка, и накопать огромное множество фактов-упоминаний по каждому из них (как правило пустые для читателя ссылки, но зато море ссылок, океан ссылок, – рецензенты будут довольны). Далее это бесчисленное число набранных ссылок разбивается на группы (по ярлыкам) и группам придается наименование глав. Затем начинается обдумывание того, как расположить эти главки и как осмысленно связать их в одно целое и привязать к ним Введение и Заключение (нередко белыми нитками шито, по моему личному мнению как раз тот самый случай). При этом внутри каждой группы фактов\ссылок часто остается полный логический и даже лексический беспорядок. О системной целостности решения главного вопроса при таком подходе не может быть и речи. По сути 3\4 и даже 4\5 текста к решению этого главного вопроса, обозначенного в названии статьи, не имеет отношения.

(\*Примечание) Сами авторы меня не волнуют. Я их не знаю и не упоминаю. Все научники сейчас (т.е. кто с аффилиацией в институтах) – рабы внешних обстоятельств, т.е. заданной сверху системы подотчетности по исполнению грантовых проектов и формальных критериев оценки их активности и работоспособности. Многие сейчас вынуждены переориентироваться на темы на самом деле не очень им близкие (скажем, "молекулярка", иммунология, биохимия для зоолога), но модные у чиновников и в силу этого грантодательные. На самом деле грантовая система не столь безнадежна (в идеале, в теории), если бы её регуляция могла бы быть более тонкой и не анонимной в экспертных оценках заявок гранто-получателей (как и есть в ряде западных грантов), а критерии оценки научной активности и эффективности были бы более гибкими. Но пока об этом можно только мечтать.

## **Часть 2. Критический разбор содержания статьи.**

Я не думаю, что многие будут читать такую статью внимательно и с карандашом в руках. Как и не сомневаюсь в том, что авторы на это и не рассчитывали (мотив

публикации иной). Но мне пришлось разбираться. И потому я всё-таки кратко разберу статью, уже безотносительно к тому главному (игнорирование книги Е.Н.Панова), из-за чего “возмутился духом“ и решил написать эту “рецензию“ (прежде всего для себя самого – всю жизнь так делал).

**2.1.** Как уже написал выше, сначала набирается огромный массив фактов (ссылки на океан частных специальных статей, которые для большинства читателей такого журнала не несут четкой информации) и разбивается на группы фактов, которыми заполняется “тело“ статьи (отдельные главы). **Таковыми главками являются:**

(1) «*Тестостерон: синтез и механизм действия*», (2) «*Иммунная система позвоночных*», (3) «*Тестостерон, ВПП и поведение*» (связь), (4) «*Тестостерон и иммунные функции*» (связь) (с. 85 – 88, в сумме два разворота). Ничего нового в этом наборе фактов нет, т.е. по сравнению с оригинальными статьями и обобщающими их учебниками<sup>4</sup>. Новое можно ожидать только в интерпретации фактов<sup>5</sup>. Увы, этого в статье тоже нет. Все эти главы как бы напоминают блуждание человека по рынку с пробованием всего, что попало под руку, но последующим утверждением, что в его действиях (пробовал и то, и это, и еще много чего другого) была осмысленность и целевая направленность. Ликбезом по указанным темам данные тексты (при таком стиле изложения) служить тоже не могут. Если человек читал учебники по эндокринологии и гормонам (раз) и по иммунологии (два) – ему это всё не нужно. Если он их не читал (“не в теме“), ему эти главы не помогут. В равной степени можно было бы добавить ещё с десятков глав с таким же технически-ссылочным изложением, скажем, из всех разделов физиологии человека (большинство фактов статьи взяты из медицинских источников).

**2.2.** После этого идут главы, где авторами предлагается оценка эмпирической значимости ГИГ. Ни о каких причинно-следственных связях в триаде “ВПП – иммунитет – тестостерон“ речь не идет. Речь идет только о корреляциях, которые все “на тоненького“. А ещё идет как бы экспертная мета-

---

<sup>4</sup> – учебники, кстати, упоминаются: Розен, «Основы эндокринологии» (1994) и Ройт, Бростофф, Мейл – «Иммунология» (2000).

<sup>5</sup> – «**Наука заключается не столько в поиске новых фактов** (\*в них легко утонуть, особенно в биологии), **сколько в поиске новых способов их осмысления**» (Сэр Уильям Брэгг, нобелевский лауреат по физике).

-оценка той казуистики, к которой сводятся бесчисленные “гипотезы“ парадигмы *социобиологии*<sup>6</sup>.

**2.3.** Из этих оценок корреляций уровней тестостерона, выраженности ВПП, и качества иммунологии<sup>7</sup>, мы узнаем, что (суммирую выборочно):

(2.3.1) **В отношении тестостерона и иммунологии:** тестостерон, ПО-ВИДИМОМУ (самое часто встречаемое слово в тексте) влияет на это и на то (разное), но в конечном счете **его направленный “дальний“ эффект** (усиление ВПП), как и эффект других гормонов (ЛГ и т.д.) **неоднозначен**. Эффекты его влияния на разные ветви общей системы иммунологии также **неоднозначны**, а в отношении реакций врожденного иммунитета – **различны**. И далеко не все ВПП у позвоночных, в том числе поведенческие, контролируются тестостероном. В главе “о влиянии стресса на уровень половых гормонов мы также узнаем, что “эмпирические данные (\*об этом влиянии) **весьма противоречивы**“. Перечисляется море частных разрозненных фактов, соотносимых с разными макротаксонами (они не всегда обозначены), где был получен ), эффект усиления или же наоборот – идут многие абзацы такого перечисления, смысл чего не очень понятен. Выборка (для статьи) этих частных результатов всё равно мала, и если даже дать их таблицей (немного думая о читателе), то число таких противоречивых фактов само по себе **нисколько не способствует пониманию сути связи и механизмов её осуществления]**.

(2.3.2) **В отношении методов проверки «гипотез» подобных ГИГ** через просчет корреляций (*сравнительный подход*) и на основе *мета-аналитического* подхода: как узнаем, **возможности первого сильно ограничены**<sup>8</sup>. Мета-анализ, как математический метод проверки гипотез на уровне мета-языка (авторы сначала долго рассказывают, что это такое) *«таит в себе серьезную опасность*

<sup>6</sup> – Здесь конечно же имеем полную девальвацию слова «гипотеза». Все эти гипотезы из разряда саркастических рекомендаций К.Поппера о том, что стоит каждое утро выдумывать 1–2 «гипотезы» и к вечеру их фальсифицировать – упражнять мозг.

<sup>7</sup> – Другие параметры «качества», что упоминаются в статье (“качество спермы“, “высококачественный эякулят“ и т.д.) – идут без оценочных критериев, как и “хорошие“ и “плохие“ гены в текстах *социобиологов*.

<sup>8</sup> – Как отмечают авторы, сравнение набора видов при чисто коррелятивном анализе не позволяет оценить соотносительное влияние разных причинных факторов (*«крайне трудно, если вообще возможно»*).

не заметить ребенка” (видимо, которого можно выплеснуть с водой ?). С одной стороны, он вроде бы свидетельствует в пользу подавляющего адаптивный иммунитет эффекта тестостерона, с другой стороны, иммунная активность сама по себе вызывает подавление уровня тестостерона.

**И так через всю статью** (“и вашим, и нашим“). Мне непонятно, что мы узнаем здесь более того, чем, скажем, несет в себе метафора “*кибернетика внутренних процессов организма*“? Суть её в том, что в многоуровневых системных процессах всё повязано компенсирующими и многократно дублирующими друг друга (страхующими) прямыми и обратными связями, и в принципе невозможно сказать, что здесь курица, а что яйцо<sup>9</sup>. Примерно это самое авторы и констатируют в Заключение (с. 103), когда пишут что «*механизмы взаимосовместимы и могут действовать одновременно или сменять друг друга во времени, что делает эволюцию брачных предпочтений и ВПП проблемой множественной причинности*» (ссылка на Andersson, Simmons 2006 – т.е. это было ясно уже 14 лет назад?). Эти главы опять же наполнены противоречивыми примерами о формальных корреляциях, скажем, уровня тестостерона со степенью зараженности паразитами (у грызунов); о взаимодействии во влиянии на иммунитет, уровень андрогенов и на ВПП (1) “внутренних факторов“ (того же тестостерона), и (2) “внешних“ (средовых) факторов, таких, например, как обеспеченность кормом (влияние через “энергетику“ и источник каротиноидов).

Преодолев эти главы, читатель кричит ”SOS”, пытаясь уже залезть в конец учебника и посмотреть, наконец, ответ на решение обозначенной в названии статьи задачи. **Что же там с “принципом гандикапа“? – Подтверждается или нет?**<sup>10</sup> - И какой же ответ дан в конце учебника? – По существу *никакой*. **Н и к а к о й к о н к р е т и к и .** С одной стороны, в конце Заключения узнаем, что «За прошедшие 28 лет ... ГИГ подтвердила свою

<sup>9</sup> – Именно эти бесчисленные «страхующие» связи, составляющие суть регуляции формативных процессов онтогенеза и клеточной репарации, включая регуляцию экспрессии тех и других отрезков химии ДНК (их взаимообусловленной и равновесной экспрессии, контролируемой пороговыми химическими и физическими градиентами), собственно, и создает отбор в течение многих миллионов лет. **Это давно уже можно не повторять даже в школьных учебниках.**

<sup>10</sup> – К слову сказать, этот вывод авторов полевой зоолог только и запомнит и будет потом тыкать этим выводом всем сомневающимся как строго доказанным фактом: мол «доказали на основе фактов эндокринологии, нейро-физиологии и молекулярной генетики» (море фактов и 230 ссылок в статье!). Читайте статьи в ЖОБ (ссылки не дам, но найдете) и не сомневайтесь!

актуальность как работоспособная гипотеза».<sup>11</sup> Однако в резюме статьи читаем несколько иное: «ГИГ остается частной гипотезой, предлагающей лишь один из нескольких возможных сценариев эволюции ВПП» [\*какие другие сценарии существуют, мы, увы, не узнаем; на этом авторы сэкономили место]. **В общем, всё то же самое** – классическое “и нашим, и вашим“. Можно ещё с десятков статей написать в том же духе с сотнями единиц в разделе “Литература“, всегда заканчивая констатацией “множественной причинности“ и невозможности разобраться в их конкретике на основе формальных корреляций.

А вот в книге Е.Н.Панова (тоже в Заключение), опубликованной в 2014 г, т.е. всего 6 лет назад, вывод сделан несколько иной: «..создается впечатление, что в научном сообществе идет медленный процесс нарастания критического отношения к доктрине полового отбора (\*т.е. в том варианте, как она излагается социобиологами, см. ниже). Однако мало кто решается заявить открыто о том, что мы имеем здесь дело с **виртуальной словесной конструкцией, за которой трудно увидеть некую живую реальность**». Увы, как авторы могут прокомментировать столь радикальное заключение Е.Н.Панова (явное расхождение с их заключением) мы из статьи не узнаем (\*редакцию журнала, это, видимо, тоже не интересует). – Так все-таки гипотеза (1) “подтвердила свою актуальность“ (какую-то эмпирическую значимость) или же она только (2) “виртуальная словесная конструкция, за которой трудно увидеть некую живую реальность“ ? – **Согласимся, что оба вывода очень разные.**

**Идем дальше.** Чуть выше по тексту (до заключения), авторы задают как бы непонятный для них вопрос, а именно, «**Почему же все-таки до сих пор ГИГ пользуется таким авторитетом?**». И тут же сами отвечают на него (т.е. им хорошо понятно, почему): во-первых, «это гипотеза о чисто проксимальном механизме» [proximal factors? – **операционные механизмы?** – механизмы

<sup>11</sup> – То есть это заключение делается вопреки всем «неоднозначно», «неопределенно», «противоречиво» (а когда вроде бы «влияет», то сплошь «по-видимому», «вероятно» и т.д.), т.е. безотносительно ко всему тому, чем было наполнено всё «тело» статьи.

ближнего действия]. И второе, ГИГ «соединила чисто эволюционную проблематику с исследованиями функциональных физиологических механизмов» (\*неужели только ГИГ и соединила?, а раньше физиологи эволюционно и не мыслили?). – Здесь становится ясно, что авторам ГИГ нравится (не смотря на все “неоднозначно“, “неопределенно“ и “противоречиво“ на уровне долгого изложения фактов), и нравится ещё задолго до того как они решили написать эту статью и провели все её “сравнительные“ и “мета-аналитические“ оценки. Почему она им нравится (ещё до всех оценок и сравнений) мы знать не можем, ибо чужая душа потемки, но можем помнить важное разъяснение Ульриха Найсера (один из больших умов в изучении *психологии мышления*), что пока мы не знаем мотив автора текста, мы не до конца понимаем сам текст.

Однако осмелюсь утверждать, что авторы лукавят, говоря что ГИГ пользуется таким мощным авторитетом. Среди орнитологов *вообще* (в мире) это явно не так. Если брать шире, – среди зоологов *вообще* (в России), тоже сомнительно. Об этом напрямую свидетельствует список литературы в статье. А единственная обзорная книга (у нас, книга **Е.Н.Панова**), посвященная половому отбору, т.е. детальнейшему критическому анализу идеи и концепции *социобиологии*) **дает совсем иное объяснение якобы популярности ГИГ**. Придется здесь снова покритиковать авторов за некорректность в изложении вопроса.

**В чем же лукавость авторов?** Да в том что ни слова не говорится о том, что «гипотеза гандикапа» Захави и выросшая на её основе ГИГ («гипотеза иммунного гандикапа») осмыслены только в рамках системы смыслов парадигмы так называемой *социобиологии*<sup>13</sup>. Социобиология представляет собой достаточно узкое “направление мысли“ (конкретный бренд) уже внутри самой парадигмы СТЭ, где абсолютизация роли корпускулярно-генетической изменчивости (как якобы квантованной и дискретно передаваемой в поколениях информации) доведена до гротеска<sup>14</sup>. По крайней мере, корректно было бы хотя бы указать в начале статьи

<sup>13</sup> - Название «социобиология» ни разу не упоминается в статье.

<sup>14</sup> - Прежде всего это так в экстраполяции надуманной (по её абсолютизации) роли отрезков химии ДНК на самый гибкий уровень адаптации у нейросложных организмов – уровень индивидуально-приспособительного поведения, которое основанно на тех нейро-

(хотя бы в сноске), **в рамках каких мета-построений проводится оценка множества противоречивых фактов.** Тем более, раз авторам так нравится приставка «мета» – целая глава посвящена термину «мета-анализ» и тому, что собой представляет мета-аналитический подход.

И вот тут-то возникает догадка касательно того, почему же авторы “забыли” или даже “ничего не знают” о книге Е.Н.Панова. – **Не потому ли, что в этой книге дана беспощадная критика аксиоматики и всего стиля мышления социобиологов** (долгая история от Уилсона до Докинза, названная у Панова «кабинетная наука против полевой зоологии»), так и тех генетических версий полового отбора, имеющих уже малого общего с изначальной очень общей идеей Дарвина, которые выросли из казуистики адептов этого течения. Не будет большой ошибкой сказать, что в истории науки биологии вряд ли найдется другой столь же яркий пример изощренной словесной казуистики, где жонглирование словами<sup>15</sup> и беззастенчивое использование тавтологий всех видов (определений и заключений “по кругу”) буквально возведено в культ. **Критическое рецензирование таких текстов заведомо обречено на неудачу**, потому что созданный в бренде язык представляет собой “замкнутую систему тавтологий”. **Открыть глаза на это, в своей рецензии, мог бы скорее профессиональный логик, чем биолог, – но кому это надо в биологических редакциях?** Да и круг адептов бренда широк, так что обычно они сами и рецензируют друг друга “по кругу” (формальная процедура). Тоже обычное дело в нынешней “грантовой науке”.

А если вдруг возникает “неприятная” грамотная критика всего направления как бы со стороны (что и сделано Е.Н.Пановым – огромная рутинная работа, с подборкой и цитированием многих критически-оценочных высказываний, в том числе западных генетиков, т.е. огромный по затратам времени труд), то можно просто ... “умно забыть” о существовании монографии своего коллеги

---

механизмах, которые издавна обобщены специалистами по внд как категория «научение» (learning), – в широкой шкале градаций этого самого learning по сложности передачи и усвоения приобретаемой особью новой для неё (сигнальной) информации. К слову сказать, эта приобретаемая в раннем возрасте особью информация, на основе которой выстраивается её (особи) ежесуточное ориентировочно-поисковое поведение (searching), играет решающее значение в выживании особи в годовом цикле её жизни – **при данной морфологии, физиологии, иммунологии и «органике ЦНС»**, характерной для всего таксона, и даже, скажем, при *данной* зараженностью паразитами группировки или особи – все эти «данное» выступают «прочими равными условиями» в оговаривании базовых «условий решения задачки» (\*нами) по отношению к таким гибким переменным уравнения, как то самое «адаптивное поведение на основе learning».

<sup>15</sup> - паразитирование на “открытой” структуре языка как байесовской системы вероятно взаимодельствующих смыслов (см. Налимов 1979).

(кто из аспирантов и студентов читает сейчас толстые книги (?)], а в ЖОБ критическую статью Панова скорее всего не пропустят. Для этого есть свой “круг жрецов от науки” – редколлегия, и можно не сомневаться, что оппонентам концепции, т.е. тому же Панову, такие статьи на рецензию посылать не будут<sup>16</sup>.

Я уже не говорю о том, что всё что обсуждается в статье [самые широкие экстраполяции – в плане эволюции (*вообще*) и действия отбора (*вообще*) и полового отбора, *в частности*], всё что авторы знают о биохимии и физиологии грызунов и что они узнали о биохимии и физиологии человека (из изучения медицинской литературы), обсуждается исключительно в рамках корпускулярно-генетической парадигмы СТЭ, которая приложима, как объяснительная модель, к достаточно узкому (специфичному) сектору фактологии (микроэволюция *sensu stricto*) и в наименьшей степени как раз к феноменам адаптивного индивидуально-приспособительного поведения, слагающим всю *поведенческую экологию* видов у нейросложных организмов (литература огромна)<sup>17</sup>.

Создается впечатление, что авторы попросту не в курсе, что смысловая парадигма СТЭ (которой уже не 30 лет, как ГИГ, а гораздо больше) совсем не так

---

<sup>16</sup> - Вопреки тому, что он (Е.Н.Панов), в силу изданной им монографии, автоматом является как бы главным экспертом (у нас) по проблеме (впрочем, члены редколлегии ЖОБ, видимо, не читали его монографию или же тоже о ней «забыли»: «нет книги – нет проблемы»). К слову сказать, рецензирование (у нас, по крайней мере) давно стало “большой и хитрой игрой”, т.е. инструментом “принятия правильных решений”, как их понимает узкий круг *понимающих* того или другого *направляющего развитие науки* журнала. Исключения есть, но они только подтверждают правило.

<sup>17</sup> - Система смыслов и язык *социобиологии* – это лишь доведенное почти до абсурда производное парадигмы СТЭ, изначально основанной на грубой абсолютизации роли генетической изменчивости (почему СТЭ есть ГТЭ), т.е. абсолютизации формативно-причинной и регуляционной роли химической «записи» (метафора – речь идет просто о последовательности комбинаций атомов) условно дискретных отрезков молекулы ДНК, которые (отрезки) якобы сами по себе несут конкретную информацию (подобную смыслу отдельных слов в языке) о конечных свойствах организма («признаках фенотипа») и путях их осуществления в онтогенезе (признаки якобы «кодируются» химией отрезков – у «полевых зоологов» восприятие генетики доходит и до такого абсурда). Приняв это (умом), можно мыслить любой «отрезок химии» как безликий знак, совершая с ним какие угодно математические действия, а затем – уже «на выходе» этих действий – придумывать бесчисленные «гипотезы» касательно эволюционной необходимости в создании того или другого «математического продукта», придавая и «безликому знаку» особый смысл дискретной «единицы эволюции», сортируемой по отдельности или в комбинациях (сцеплении) из поколения в поколение. Понимание хода морфогенетической эволюции становится попросту раскладкой «знаков» (отрезков химии ДНК) по «правильным операциям со знаками». Эта игра бесконечна и просто восхитительна в своей «неуязвимости» к критике со стороны *содержательной биологии* (ответ будет, «а вы что-то понимаете в математике?»).

популярна сейчас в мире биологии в целом, как была 70 лет назад, и что вообще-то есть разные версии осмысления (дальнейшего развития) классического дарвинизма и, соответственно, разные варианты синтеза (1) идеи Дарвина об отборе, (2) фактов генетики (гибридологического анализа) первой половины XX века, (3) современной молекулярной биологии и плюс (обязательно) (4) всего опыта эмбриологии, в том числе экспериментальной эмбриологии (шире – *биологии развития*) (а это тоже океан фактов и их многие эмпирические обобщения). **И что в этой ситуации опять же корректно сразу же указывать читателю о своем концептуальном выборе** (выборе контекста, что и есть “мета“), чтобы сразу же правильно сориентировать его в плане конкретных “узких“ (резко ограничивающих все другие возможности) правил считывания информации, как они задаются авторами, тем более когда речь идет о читателях такого журнала, как «Журнал общей биологии».<sup>18</sup> Наверное, стоило бы об этом помнить и редколлегии журнала.

### **Часть 3. ИТОГИ**

Теперь уйдем от казуистики социобиологии и всего занудного обзора связи тестостерона и иммунологии и еще более занудного обсуждения методологии оценки гипотез и **посмотрим на проблему с позиции простого здравого смысла.**

Допустим, что вопреки всем “неоднозначно“, “неопределенно“ и “противоречиво“ была бы установлена вполне конкретная связь (где положительная, где отрицательная) между (1) уровнем тестостерона и ВПП и (2) уровнем тестостерона и иммунологией (что так долго обсуждается в статье). То есть, яркость вторичных половых признаков, например, в окраске пера у птиц, действительно

---

<sup>18</sup> - *Журнал общей биологии* был создан в 1940 г. академиком И.И.Шмальгаузенем, долгое время директором ИЭМЭЖ (ныне ИПЭЭ) – удивительно эрудированным и индуктивным по мышлению биологом-эволюционистом, одним из основоположников того направления мысли в синтезе классического дарвинизма, генетики и эмбриологии, которое уже в наше время получило название ЭТЭ (*эпигенетическая* модель регуляции и эволюции формативных процессов). За ЭТЭ стоит смысловая парадигма *наследственности* как многоуровнево-системного (эпигенетического) по своим регуляторным механизмам феномена, выстраиваемого через *отбор* фенотипов, который (отбор) был назван Шмальгаузенем – в силу своей многоуровневой операционности и по факту «вырожденности» результата (итога развития) относительно специфики информации в «отрезках химии ДНК» (нет такой «специфики» применительно к итогу развития) – *стабилизирующим отбором*.

отражала бы (есть линейная связь) “качество иммунологии“ (интуитивно понятно, о чем речь; когда о “качестве спермы“ и “качестве эйякулята“ – не очень понятно), за которым (по исповедуемым социобологами мета-установкам) стоят “хорошие“ гены\аллели, которые передаются от родителей к потомкам по тем статистическим выкладкам, которые были сформулированы в 1930-е годы ещё Р.Фишером<sup>19</sup>.

Спрашивается, **каким же образом всё это осмыслено связано с тем, как именно самка выбирает полового партнера?** (каков механизм выбора) – **центральный смысловой элемент в названии статьи и одновременно силлогизм, отсутствующий в цепочке умозаключений у Захави<sup>20</sup>.** – Как поясняет в своей книге Е.Н.Панов, какова бы ни была математическая модель расчета “приспособленности“ и “успеха“ в наивной проекции этих абстрактных параметров на дискретные отрезки молекулы ДНК, в конечном итоге даже условная эмпирическая значимость этих расчетов целиком и полностью **опирается на ДОПУЩЕНИЕ о корреляции** предпочитаемых самками признаков (самца) с какими-то показателями их приспособленности, линейно наследуемыми (через “передачу генов\аллелей“) их потомками. **Эта корреляция никогда не была убедительно показана** (есть частные совпадения и есть многие частные несовпадения). **Наличие же такой корреляции означало бы, что самка действительно знает** о причинных связях и может – на уровне функционирования её психосенсорики четко опознавать те признаки фенотипа (самца), которые появляются как результат вполне конкретных (в деталях и

<sup>19</sup> - Сентенция Р.Фишера вынесена авторами эпиграфом к статье. Справка: Р.Фишер был математиком и одним из основателей статистики; биология организмов и тем более «жизнь животных» его, видимо, мало интересовали; об этом тоже есть в книге Е.Н.Панова]

<sup>20</sup> - Эта цепочка умозаключений 1-2-3-4-5 приводится авторами на стр. 84. Отбор фенотипов конечно может поддерживать (в теории) нейтральный признак, т.е. как бы автоматом, в силу формативной системной связи его генезиса с генезисом невидимых нами «лучших качеств» фенотипа (той же иммунологии), **но как он (отбор) может «указывать» на эту связь молодой самке?** – Об этом у Захави не говорится. А в этом вся изюминка проблемы.

<sup>21</sup> - Знает её ЦНС или же даже «знают» её гены – фантазии *социобиологов*, называемые ими «научными гипотезами», не имеют границ, и вся теоретизация в их статьях и состоит из выдумывания и многообразной обыгровке подобных «гипотез».

<sup>22</sup> - Все эти «уклонения», если говорить о чертах внешнего облика, не более чем шумовые эффекты («шумы») эпигенетической релаксации – побочные проявления стремления системы развития

нюансах) уклонений в ходе морфогенеза. **Как же она это делает? Откуда у неё это “знание“?** – Как оно в принципе может передаваться в череде поколений? – **Это единственно значимый вопрос, который должен обсуждаться под той “вывеской“, которая дана в виде названия статьи.** Но в статье нет даже намёка на это обсуждение.

Однако биологу, который хочет понять “устройство природы“, **не избежать этого обсуждения.** У птиц это “знание“ (априори выдуманное нами знание) может быть связано только с механизмами психосенсорики (**микрогенез зрительных и слуховых образов**). Эти образы не приобретаются самкой (и самцом) “через гены“ (\*нет такого механизма в принципе). *Стереотипы опознания* облика будущего полового партнера возникают на основе запечатления молодыми птицами в позднем онтогенезе зрительных и звуковых стимулов<sup>23</sup>. Причинным фактором генезиса этих образов (**актуализации прообразов**) в соответствующих системах нейронов является именно интегрированный внешний сигнал. И именно повторяемость облика во множестве особей-родителей одной группы (как производное системной забуференности, канализированности морфогенеза от особи к особи) является причинным фактором специфичного образа партнера своей репродуктивной группы в мозгу каждой отдельной особи. К слову сказать, такой образ с неизбежностью подразумевает интеграцию системой нейронов потока информации, т.е. не только и не столько способность различать разное вплоть до микро-деталей отличия, но и видеть “в меру общее сходное“, на чем и выстраивается микрогенез зрительного либо слухового образа в том его аспекте (*dimension*), который маркируется в *психологии мышления* словом “опознание“ (**опознание ситуации** в общем случае употребления

---

вернуться в равновесное состояние (когда оно утрачено из-за аллельных флуктуций в том числе), а **это возвращение возможно многими разными путями, тождественными по результату;** такое «стремление» выявляется и в гораздо более простых химических системах, отсюда и обычный у химиков и физиологов термин “забуференность”.

<sup>23</sup> - У птиц так; итог запечатления – ментальные структуры, в той или иной степени изоморфные внешнему облику и голосовому репертуару родителей. Связывать итог импринтинга (как наиболее простой и жесткой стадии научения – категория *learning* в классификации специалистов по вид и этологов), т.е. связывать разные стереотипы опознания с химией ДНК, структурой сигнальных белков и любыми другими дискретными молекулярными детерминантами легко только математику и «математическому генетику», мыслящими исключительно знаками на бумаге.

термина. Как уже говорилось выше, запечатление образа родителей часто представляет собой жесткий импринтинг (т.е. буквально в понимании термина К.Лоренцом), **в том числе и импринтинг на образ приемных родителей, у которых нет общих с птенцами-приемышами генов\аллелей** (например, у «рас»–«видов» африканских вдовушек – хорошо изученный пример).

Спрашивается, каким же образом (**каков механизм?**), запечатлевая внешний облик и голос своих родителей, молодые птицы могут связать в своих образующихся специфичных ментальных состояниях (*образах, представлениях*) отдельные признаки этого облика\голоса (именно в их заданном у родителей “статусе признака“ – ярче, бледнее, громче и т.д.) с чуть лучшей или чуть худшей иммунологией (родителя) и якобы стоящими за ней чуть худшими или чуть лучшими генами\аллелями? – Ведь **фенотип** (родителей) **есть адаптивный компромисс самых разных “свойств” организма**<sup>24</sup>. Скажем, более яркая расцветка пера, пусть и коррелирующая с уровнем полового гормона [\*нет такой линейной связи (!), но принимаем условно, что она есть], будет сцеплена – в силу взаимной скоординированности миллионов формативных процессов онтогенеза, условно разбиваемых нами на разные уровни, в их целостной регуляции, – с массой менее оптимальных и более оптимальных состояний разных конечных признаков, выделяемых из целого нашим сознанием. **Как молодая птица может в принципе научиться выбирать “что лучше“ по внешнему облику потенциального партнера?** (этого не может и человек). Е.Н.Панов несомненно прав, когда пишет в его забытой авторами книге, что **«гипотезы социобиологов о ВПП самцов буквально подразумевают провидческие способности самок птиц и других животных»**.

К слову сказать, именно с непредсказуемых психосенсорных предпочтений, легко списываемых другими особями (самками) группы (что документировано во многих экспериментах – от перепелов до амадин), может начаться социальное разделение

<sup>24</sup> – вопреки представлениям Захави и социобиологов о том что фенотип есть формальная сумма признаков, а «свойства» организма есть сумма квантованной информации, заложенной в дискретных отрезках химии ДНК.

группы через *assortative pairing* — без всякой “выгоды“ и “платы“ за это уклонение в предпочитаемых “картинках“. **Это и есть половой отбор у Дарвина** — психосенсорный и отчасти именно “слепой“ выбор самками внешнего облика самца, происходящий безотносительно к реальному отбору, означающему дифференцированное переживание фенотипов в форме (всего лишь!) элиминации наименее приспособленных<sup>26</sup>. **Если же самец не здоров** (\*болен или сильно ослаблен, о чем говорится в вынесенной в эпиграф статьи сентенции Р.Фишера) и это как-то отражается на качестве его пера, слабой поведенческой активности, прерывистой и сумбурной песне и т.д. (и фиксируется самкой как неспецифичный элемент общей *проблематичности ситуации* — «что-то не то» с самцом), **то это совсем другая история** (“идет дождь и два студента“). Это не выбор (самкой) особого специфично лучшего (по “качеству“) самца, а опять же только элиминация совсем худшего (без спецификации деталей “худшего“). Трудно поверить, что это может быть кому-то непонятно.

Что касается таких “пунктов силлогизации“ **в принципе гандикапа** у Захави (пункты 4 и 5 в обсуждаемой статье), как (4) «Сигнал должен быть честным, а его стоимость высокой. Дешевизна будет плодить «обманщиков»...» или (5) *Самка – активный игрок, она выбирает лучшего самца, ориентируясь на его честные сигналы*», то мне, откровенно говоря, трудно относиться к ним как к осмысленным высказываниям на языке науки, сколько бы адепты *социобиологии* не именовали их “научными гипотезами“.

**Часть 4. Вопросы “от полевой зоологии“, вне ответа на которые вообще нет смысла обсуждать “принцип гандикапа“.**

**Наконец, возникает и некоторое число конкретных дополнительных вопросов,** которые по существу снимают с повестки дня всю ту доказательную базу “от обратного“» (см. **всю часть 3**), как и необходимость оспаривать пункты 4 и 5 у Захави, которая (база) все-таки требует от зоолога какого-то знакомства с той

<sup>26</sup> – Отбор – это постоянная элиминация наименее приспособленных, а не переживание и воспроизведение самых и самых наилучших (специальное уточнение И.И.Шмальгаузена ещё во Введении к книге «*Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии*»). «Ситуация отбора» (создающий дифференцированное выживание фенотипов расклад обстоятельств жизни) в этом смысле подразумевает лишь ежедневную и ежемесячную сдачу «норм ГТО», а не борьбу за олимпийские рекорды раз в четыре года.

системой понятий, которой мыслят специалисты по внд и (зоо)психологии (“когнитивной этологии” – названий может быть много, суть одна)<sup>27</sup>.

**Эти чисто зоологические вопросы таковы:**

**4.1.** Как “принцип гандикапа” и вся казуистика “гено-теории полового отбора” в *социобиологии* соотносится с тем фактами, что у многих птиц самка оценивает и выбирает не самца (по его облику), а участок, занятый самцом (самец достается “в пакете” к участку, который он рекламирует). И снова это все детально изучалось, как на каменках (Е.Н.Пановым), так и на других группах певчих птиц другими исследователями. Неужели авторы статьи, сотрудники ИПЭЭ, совсем не знакомы с работами Панова и вообще всей фактологией по биологии и этологии птиц (?)– может быть в этом случае следует на время отвлечься от медицинской литературы по физиологии и биохимии человека и восполнить этой пробел?.

**4.2.** Как “принцип гандикапа” и вся казуистика “гено-теории полового отбора” в *социобиологии* соотносится с тем фактами, что у многих певчих птиц самка активно спаривается и с соседями по её участку (её потомство – одной кладки – смешанное, ни от одного самца; см. тома НВW), а самцов-соседей она оценивать не может, т.е. эти самцы, как соседи, есть нечто *данное* по периферии её участка. Если же она исключает из спаривания больного по виду соседа, то это опять же совсем другая история (см. выше, на стр. 15).

**4.3.** Как “принцип гандикапа” и вся казуистика “гено-теории полового отбора” в *социобиологии* соотносится с тем фактами, что у многих птиц вообще нет полового диморфизма, и у многих видов самцы имеют скромную самочью окраску.

**4.4.** Как “принцип гандикапа” и вся казуистика “гено-теории полового отбора” в *социобиологии* соотносится с тем фактами, что у многих птиц образование пары не связано с восприятием отдельных признаков (как релизеров у Лоренца; категория “феромоны-релизеры” у млекопитающих и насекомых), а представляет собой развертывающийся во времени процесс постепенного “принятия” самцом самки в результате их постепенного привыкания друг к другу [и об этом тоже писал Е.Н.Панов; конкретно и подробно описано, как это происходит, на примере

<sup>27</sup> – Та “база” всё-таки требует какого-то понимания того, что стоит за термином *психология восприятия* (*психосенсорика, апперцепция* – снова только разные слова, суть одна). Требует понимания того, что в книге Е.Н.Панова называется ССПО («сдвиг в сенсорных предпочтениях особей») – очень точное понятие, особая глава книги.

образования пары у зарянок – изучалось ещё Д.Лэком, потом переизучалось на новом уровне, см. том НВW с описанием семейства Turdidae в старом объеме).

**Если же “гипотеза гандикапа” как бы “вне темы” (пальцем в небо) по отношению ко всем этим примерам\вопросам, то закономерен вопрос: так в чем же её “работоспособность” (?) и стоит ли такая одиозная тема такой большой статьи в Журнале общей биологии? – “Всё о тестостероне“, “всё об иммунологии“ и “всё о физиологической и генетической регуляции развития ВПП“ (тем более применительно к организму человека), наверное, можно узнать из специализированных учебников\монографий по этим темам и даже (почему нет?) из специальных компиляций авторов статьи по этим вопросам, если они так им интересны и если они, хоть и зоологи, владеют материалом на должном уровне. Но зачем же в фокусе внимания статьи стоит, по её названию, такая тема как **“выбор полового партнера самкой” и “теория гандикапа” (?)**, которая без обсуждения механизма “выбора“ и хотя бы какой-то даже абстрактной конкретики того, как же самка может (*вообще говоря* – хотя бы так) связать в своих вероятностно предопределяющих выбор *про-образах* особые черты облика самца с “хорошими“, но невидимыми ей свойствами его организма, вплоть до “хороших генов“, и яйца выеденного не стоит.**

Полагаю, что ответ здесь может быть только один. Без увязки всей биохимической и физиологической фактологии по тестостерону и иммунологии с придуманной гипотезой гандикапа в статье исчезла бы та “общая проблема“ (её и так нет по существу, но она фиктивно обозначена через название статьи), без которой статья не подошла бы для Журнала общей биологии (там как бы мало компиляций, нужна некая *общая проблема* и её решение, хот бы “как бы“). И здесь мы снова возвращаемся к заданным выше особенностям оценки активности “научника“ исключительно по формальным показателям числа публикаций (и прочим индексам), которые деформируют структуру его мотиваций (\*система оценок должна быть гибче). Данная статья – лишь один из многих примеров и, к сожалению (по моему личному мнению, естественно), таких примеров становится всё больше.

**Часть 5. В заключение приведу некоторые пассажи из книги «Половой отбор...» Е.Н.Панова (2014), касающиеся всего того, что написано выше.**

**5.1.** (об авторах социобиологах). «Весь ход рассуждений автора не оставляет сомнений, что он мыслит так, будто самкам (якобы отбирающим самцов) известны физиологические закономерности, лежащие в основе окраски партнеров» (с.120-121). Е.Н.Панов характеризует этот ход рассуждений как всё большую детализацию «чисто умозрительных категорий» при их подчиненно-взаимной осмысленности «по кругу». ПРИМЕР: (с. 362-363): *«Вновь вводимые понятия используются для формирования дополнительных гипотез ad hoc, которые служат своего рода подпорками здания, плохо скроенного первоначально. Накапливаются такие виртуальные сущности, как «издержки» (costs) и «выигрыши» (profits) – прямые и косвенные, «конфликт полов», «послебрачный (скрытый) половой отбор» и т.д. Все эти термины теперь позволительно тасовать произвольным образом, строя из них бесконечное (число) отвлеченных словесных конструкций. Дискуссии переходят из области оперирования фактами в сферу борьбы между умозрительными схемами».*

Можно добавить, что умозрительные схемы (порождающие одна другую) начинают жить своей собственной жизнью в головах их носителей. Аргументация все более сводится к формальным ссылкам на авторитеты в рамках данной схемы мышления (чем больше ссылок, тем лучше, – это создает иллюзию обоснованности). Многочисленность ссылок (по кругу друг на друга) создает также иллюзию того, что «мы все так думаем», а значит, «думаем правильно» (идет своего рода ритуализация мыслительного поведения, которая характерна уже для диких стад шимпанзе).

**5.2.** Один из примечательных примеров «жизни в замкнутой схеме» (мышления), даваемый Е.Н.Пановым, относится к очередной «теории асимметрии» небезызвестного социобиолога из орнитологов А.Моллера (в соавторстве с Дж.Сведлом), обсуждаемой в их книге «Асимметрия, стабильность развития и эволюция» (Moller, Swaddle, 1998). Автор книги приводит подробные пассажи (Заключение, с.363) из подробного разбора этой схемы воззрений, данных в особой статье генетика Д. Хоула (Houle, 1998). *«Мои подозрения относительно того, что Моллер и Сведл просто не понимают суть обсуждаемого ими материала, проистекают из моего собственного опыта [работы в области генетики]. В главах книги настойчиво приводится мысль, согласно которой генетическая и фенотипическая изменчивость есть тонко отобранные адаптации, что противоречит более распространенным представлениям о том, что это побочный эффект воздействия эволюционных сил на все то, что связано преимущественно с нормой реакции».*

Трактовки генетических аспектов темы (обсуждаемой в книге) Хоул, по словам Панова, называет «упрощенческими». Но ведь вся генетическая парадигма СТЭ (генетический детерминизм, который Панов называет псевдогенетикой), на фетишизации которой вырастает мышление социобиолога представляет собой жуткое упрощение реальной системной регуляции хода онтогенеза, даже в отношении чисто формативных процессов, не говоря уже о ментальных состояниях, невидимо подстилающих все избирательные реакции особи, слагающие рисунок её вероятно целесообразного (спасительного) ориентировочно-поискового поведения.

**5.3.** Еще один блок критической информации, который рассматривает Е.Н.П. в книге и в Заключении (с.364-365), относится к слепой вере многих коллег в математические модели (и статистику саму по себе), которые стали основой для нового витка воззрений о роли полового отбора в эволюции [о смысловой ограниченности этих моделей, самих по себе, и слепой вере в статистику,

прекрасно писал в своих книгах Шмидт-Нельсон]. Началось всё с известных работ Р.Фишера в то время, когда «*математическая генетика .. находилась на стадии раннего детства, в состоянии инфантильного энтузиазма, основанного на вере в ее способность объяснить ход эволюции несложными логическими построениями, подтверждаемыми, как казалось, последовательностями алгебраических формул*». Здесь (Е.Н.П. приводит пассаж из книги Лангане, Пелегрини, Полони («Человек – результат полового процесса», Мир, 1993). «*Выводы основываются на упрощенных математических моделях с единственным параметром, на сомнительной и не поддающейся проверке аксиоме регулярной оптимизации реальных ситуаций, на неправильной оценке параметров, которые интуитивно очевидны, но не могут быть охарактеризованы количественно, таких например, как родительский вклад в потомство или успех в размножении, а также на статистических ошибках II рода. Последние заключаются в том, что гипотеза, не опровергнутая опытом, считается доказанной, тогда как многие противоречащие ей гипотезы, дающие те же результаты, не принимаются во внимание*» (Лангане и др., 1993).

**5.4. Е.Н.Панов заканчивает свою книгу пассажем из выступления двух американских исследователей из университета Теннесси:** «*Сегодня не будет преувеличением сказать, что ни в одном исследовании ... не удалось подтвердить теорию полового отбора. Вопреки существованию тысяч статей .., где нам внушают, что рассказы о половом отборе объясняют полученные результаты, свидетельства в пользу этих построений остаются неубедительными и само явление не было продемонстрировано ни в одном случае*». (Rougharden, Aksay, 2010).

Необходимо только пояснить, что речь идет именно о *генетических версиях* полового отбора, заложенных начальными уравнениями Фишера, как эти специфично-умозрительные версии развивалась внутри парадигмы СТЭ, т.е. в её особой дочерней умозрительной концепции, названной социобиологией. К очень общей и вполне понятной на уровне простого здравого смысла идее *полового отбора* у Дарвина всё это не имеет прямого отношения. У Дарвина *половой отбор* предполагал сам факт проявления «причуд» сложной психосенсорики особей (самок) по отношению к уклонениям фенотипа самцов, которые (уклонения), как сейчас понятно, могут быть лишь мелкими по глубине и очень поздними (в онтогенезе) траекториями развития внутри характерной для популяции\вида\таксона *нормы реакции* в регуляции развития (онтогенеза). Но если эти предпочтения ведут к социально-репродуктивному разделению группы (это может произойти очень быстро) и независимой (через репродуктивную изоляцию) истории двух «дочерних» групп, то это разделение может повлиять и на эволюцию генома – именно об этом писал уже после Дарвина Дж. Болдуин). Снова вряд ли нужно пояснять, что это *не совсем то* или даже *совсем не то*, что имеется в виду в теории «полового отбора» социобиологов и в «принципе гандикапа» Захави.