

ГЛАВА I

ПОНЯТИЕ О ПЕДОЛОГИИ

Содержание задания

Понятие о развитии ребенка. — Важнейшие особенности детского развития. — Факторы, обуславливающие детское развитие. — Наследственность и среда. — Роль мозговой коры в развитии ребенка. — Взаимодействие биологических и социальных факторов. — Предмет педологии

План проработки задания

1. Внимательно прочтите текст этого задания, составьте конспект и план всей лекции.
2. Проанализируйте в каком-либо курсе или сочинении по географии одну главу (посвященную описанию какой-либо страны) и отметьте: 1) какие научные методы должны были быть употреблены для установления сообщаемых в ней научных данных; 2) какие разнородные точки зрения объединяет география при изучении той или иной части земной поверхности.
3. Подыщите конкретные примеры из личных наблюдений или из сведений, почерпнутых вами из книг и из других источников, к каждому положению, выдвигаемому в тексте.

Педология есть наука о ребенке. Основной факт, с которым мы встречаемся, подходя к ребенку, это развитие. Ребенок находится в посто-

янном процессе изменения и роста, и поэтому прежде всего следует выяснить основные моменты, характеризующие тот процесс, который мы называем процессом детского развития.

С внешней стороны раньше всего бросается в глаза тот факт, что процесс детского развития в основе своей сводится к росту, т. е. к чисто количественному изменению и нарастанию материальной массы тела ребенка. Если мы сравним зародышевую клетку, из которой получает начало развитие ребенка, с новорожденным младенцем, нас прежде всего поразит огромное увеличение материальной массы этой живой клетки, т. е. на первый план как будто выступают явления роста сами по себе. Тот же самый результат получится, если мы сравним новорожденного ребенка со взрослым человеком.

Первое и самое наглядное различие, которое сразу бросится нам в глаза, будет заключаться в том, что перед нами маленькое существо, которое в процессе своего развития превращается в большой организм, хотя это увеличение и является крайне замедленным по сравнению с ростом в утробный период развития. И наши внешние наблюдения не обманут нас.

Действительно, в основе процессов детского развития лежат явления роста, т. е. количественное увеличение и нарастание массы организма. До сих пор мы еще не имеем исчерпывающей и сколько-нибудь общепринятой биологической теории роста. Однако сами по себе факты и особенности, характеризующие этот процесс, довольно широко и основательно уже изучены.

Было бы, однако, большой ошибкой сводить все развитие и связанные с ним изменения исключительно к факту роста или количественному увеличению организма. Такая точка зрения в свое время содержалась в учении о зародышевом развитии организмов, это так называемая теория преформизма, или предобразования.

Сущность этой теории заключается в том, что зародыш представляет собой уже наперед сложившийся совершенно организм: той же самой формы и структуры, что и зрелый, но только в микроскопически уменьшенных размерах. С этой точки зрения, например, в семени дуба заключен уже наперед весь будущий дуб с его ветвями, корнями и листьями, и весь процесс прорастания семени, а затем и роста дерева сводится исключительно к количественному увеличению этого микроскопического маленького организма.

Даже в семени человека, предполагали некоторые авторы, заключается в микроскопически уменьшенных размерах весь будущий человек, со всеми его органами, частями тела, и весь процесс развития в данном случае сводится исключительно к количественному увеличению, к росту. Эта теория была давно оставлена в эмбриологии, т. е. в науке о зародышевом развитии организмов.

Наблюдения показали, что эта теория совершенно неверно представляет историю развития зародыша и превращения его в зрелый организм. Эта история никогда не сводится к простому и исключительно количественному нарастанию, но заключает в себе целый ряд метаморфоз, т. е. качественных превращений одной формы в другую, изменения самой структуры зародыша и организма, и эти качественные изменения не менее важны для полной характеристики процессов развития, чем процессы количественного роста.

Превращение яйца в цыпленка, превращение яичка в гусеницу, гусеницы в куколку, куколки в бабочку могут служить примерами такой метаморфозы. Но и утробное развитие человека, как мы увидим это ниже, состоит из целой цепи метаморфоз, путем которых постепенно создается и развивается человеческий организм. Если эта точка зрения была давно оставлена в эмбриологии, то в педологии она оказалась более живучей, и легко понять почему.

Действительно, дело в том, что новорожденный ребенок с *виду* прежде всего отличается от взрослого организма своими размерами. Легко может показаться, с первого взгляда на новорожденного, что перед нами действительно уже совершенно сформированный организм, обладающий всеми органами, присущими и взрослому, и что процессы развития в данном случае действительно исчерпываются чисто количественными изменениями. Так представляли себе дело долго в педологии, исходя из ложной предпосылки, что ребенок — это маленький взрослый и что развитие — это только рост.

Тщательные наблюдения показывают, что и процессы внеутробного развития ребенка не исчерпываются одними количественными изменениями, что и здесь перед нами очень сложная цепь качественных изменений, без учета которых мы не можем прийти к правильному пониманию этого процесса.

Итак, первое положение, которое выдвигает научная педология, заключается в том, что ребенок — это не маленький взрослый, что это

организм, и качественно отличающийся от взрослого, и что процесс развития всего организма в целом и отдельных его функций является гораздо более сложным процессом, чем простое количественное увеличение того, что дано с самого начала.

Это положение оказывается верным и по отношению к организму в целом, и по отношению к каждой отдельной его функции и стороне. Так же как ребенок не есть маленький взрослый, так точно и память ребенка или его мышление не есть просто уменьшенное, ослабленное, более смутное выражение тех же самых функций у взрослого человека.

Было бы, однако, большой ошибкой *противопоставлять* эти качественные изменения количественным, рассматривать их как особый независимый ряд изменений, происходящих в организме. Преодоление одной и другой точки зрения мы находим только в диалектическом понимании самого процесса развития, которое учит нас рассматривать количественные и качественные изменения как две неразрывно связанные между собой стороны единого процесса, как изменения, которые исследователь должен не противопоставлять друг другу, а стараться связать и понять в их внутренней зависимости, стремясь показать, как качественные различия возникают на основе количественных.

Первое положение, с которым мы встречаемся в этой области, заключается в том, что и сам по себе рост не исчерпывается чисто количественными изменениями в организме. Рост ребенка не совершается прямолинейно и равномерно, так что за каждый определенный промежуток времени рост увеличивается на строго одинаковую величину. Напротив, сам рост совершается циклически или ритмически. Периоды усиленного роста сменяются периодами задержки, остановки, затухания его.

Если мы захотели бы вычертить кривую, которая символически указывала бы рост ребенка в различные периоды его жизни, то мы получили бы сложную, своеобразную кривую, подъемы и падения которой соответствовали бы периодам усиления и затухания роста. Таким образом, только учет этого одного обстоятельства сразу показал бы нам, что, взятое только со стороны роста, детское развитие распадается на ряд циклов, периодов, и одни и те же количественные изменения приобретают совершенно различное значение в зависимости от того, к какому циклу или периоду они относятся. Но этой циклическостью не ограничиваются особенности роста.

Его второй особенностью является диспропорция роста отдельных частей тела. Сущность этого явления заключается в том, что отдельные органы, функции и ткани тела растут неравномерно и неодинаково.

Стэнли Холл говорит, что различие пропорций у ребенка и взрослого настолько велико, «их пропорции так различны, что из наших детей должны были бы выйти уроды, если бы голова, тело и члены продолжали расти в их первоначальных отношениях, пока не достигли бы размеров взрослого человека» Это значит, что если бы процесс развития заключался просто в увеличении масштаба тела ребенка без изменений отношения органов между собой и пропорций тела, то, благодаря такому равномерному увеличению младенца, возникло бы уродливое существо, глубоко отличное от нормального типа зрелого человека.

На самом деле органы и функции растут не пропорционально; на каждой данной ступени развития одни органы и функции растут быстрее, другие медленнее; вследствие этого получается изменение пропорций между органами, отношение частей тела между собой изменяется, и перестраивается сама структура организма.

В следующем периоде развития происходит смена быстро и медленно растущих сторон организма, и в результате этой диспропорциональности на каждой новой возрастной ступени происходит качественное изменение структуры организма ребенка.

Оба этих положения о цикличности и диспропорции детского развития приводят нас к установлению третьего, и едва ли не наиболее важного принципа детского развития, именно принципа метаморфоз, или качественных изменений, возникающих на основе количественных. Этот принцип метаморфоз говорит, что развитие организма ребенка или отдельных его функций часто напоминает не просто количественное увеличение, а превращение одной формы в другую, аналогичное превращению гусеницы в куколку и куколки в бабочку. Это положение относится так же к организму в целом, как и к отдельным его функциям.

Ярким примером метаморфозы в развитии ребенка может служить та эпоха полового созревания, изучением которой мы все время будем заняты. Эта эпоха показывает, что с наступлением полового созревания происходит всестороннее и глубокое изменение организма ребенка. Ребенок вступает как бы в новую фазу своего существования: появ-

ляется новый, прежде находившийся в латентном, или скрытом, виде, фактор, такой как пол. Примером метаморфозы в развитии отдельных функций могут служить, например: развитие ходьбы у ребенка, которое сменяет ползание и является качественно отличной от него формой передвижения в пространстве, или развитие речи у ребенка, которое сменяет у него лепет, т. е. язык животных и птиц.

При таком способе развития сами процессы развития приобретают сложный и двойственный характер. Дело в том, что процессы развития при метаморфозе идут в двояком направлении. С одной стороны, происходит отмирание старой формы, ее свертывание или обратное развитие; с другой стороны, происходит нарастание новой формы, которая сменяет прежнюю. Процесс развития, таким образом, оказывается сложным.

Всякая эволюция в развитии ребенка, как говорит *Болдуин*, включает в себе и моменты инволюции, т. е. обратного развития, или отмирания старой формы. Ребенок, который овладевает вертикальной походкой, перестает ползать; с научением человеческой речи ребенок перестает лепетать; с нарастанием новых интересов у ребенка свертываются и отмирают старые. С переходом, например, в эпоху полового созревания подросток не только приобретает новые формы мышления и поведения, но и оставляет детскую игру. Эти примеры можно было бы умножать до бесконечности, но едва ли есть в этом надобность, настолько очевиден сам принцип инволюции, или обратного развития, у ребенка.

Наконец, было бы большой ошибкой представлять себе процесс развития как зависящий исключительно от внутренних условий, которые автоматически вызывают, стимулируют, регулируют рост.

На деле процесс развития заключается в целостном приспособлении растущего и развивающегося организма к среде, и эта двойная обусловленность процессов развития, зависимость их от внутриорганических условий и от условий среды завершает то сложное представление о детском развитии, которое мы хотели в кратких чертах набросать выше.

В науке относительно целого ряда сторон детского развития существуют две противоположные точки зрения, одну из них называют нативизмом, другую эмпиризмом. Странники первой точки зрения рассматривают ту или иную сторону развития ребенка как наслед-

ственно обусловленную и самый процесс развития сводят к развертыванию известных наследственных врожденных данных.

Другая теория, наоборот, стремится объяснить возникновение какого-нибудь свойства или функции у ребенка не из развертывания врожденных данных, а из процессов опыта, который был у ребенка. Принцип конвергенции пытается подняться над крайностями обеих этих точек зрения и соединить оба этих утверждения в одно.

Согласно этому принципу, всякий процесс детского развития, как говорит *Штерн*, «не есть просто выступление прирожденных свойств, но и не просто восприятие внешних воздействий, а результат конвергенции внутренних данных с внешними условиями развития». Конвергенция и означает такое скрещивание, пересечение или совпадение внутренних особенностей, заложенных в организме, и внешних условий, в которых эти особенности проявляются. Только из совпадения этих двух причинных рядов может быть объяснено и понято детское развитие.

«Ни о какой функции, — говорит *Штерн*, — ни о каком свойстве нельзя спрашивать, происходит ли оно извне или изнутри, а нужно спросить, *что* в нем происходит извне и *что* изнутри, так как и то и другое принимает участие — только не одинаковое в различных случаях — в его осуществлении».

В последнее время принцип конвергенции получил свое блестящее подтверждение в области развития поведения в учении об условных рефлексах. Условный рефлекс, как известно, и есть особая форма развития основного наследственного рефлекса в зависимости от условий, в которых протекала его деятельность. При этом этот условный рефлекс часто производит глубокую качественную перестройку всей данной формы наследственного поведения. На место прирожденных, наследственных связей со средой выступают новые связи, созданные *условиями среды*.

Как известно, первым и основным условием для образования условного рефлекса является совпадение, т. е. конвергенция, какого-нибудь внешнего раздражения, например звука, запаха, цвета, и возбуждения какого-нибудь рефлекса, происходящего в организме. При этом новый раздражитель начинает вызывать ту же реакцию, которую прежде вызывал старый.

Однако экспериментальные исследования показывают, что не только индифферентные раздражители, но и сильные безусловные, т. е. на-

следственные, раздражители превращаются в условные раздражители для других реакций, благодаря чему глубоко перестраиваются и наследственные связи.

Вот как рассказывает об этом академик *Павлов*. «Возьмем, — говорит он, — разрушительный раздражитель, сильный электрический ток, приложенный к коже, ранение и прижигание кожи; это есть, конечно, безусловный раздражитель оборонительного рефлекса. Организм отвечает на него сильнейшей двигательной реакцией, направленной или на удаление этого раздражителя, или на устранение от него. Однако и на этих раздражителях возможно образовать условный рефлекс другого рода.

Разрушительный раздражитель был превращен в условный возбудитель пищевого рефлекса. Когда на кожу действовал сильнейший электрический ток, оборонительной реакции не было следа, а вместо нее налицо была пищевая реакция. Животное поворачивалось и тянулось в сторону, откуда подавалась еда, облизывалось, и у него обильно текла слюна. То же самое получалось у собаки, когда кожа ее подвергалась ряду уколов до крови или прижиганию.

Когда чувствительные души возмущались этим опытом, то мы могли показать, что они это делали по недоразумению. Конечно, мы во внутренний мир собаки при этом не хотели проникнуть и доискиваться, что она чувствует, но мы имели совершенно точные доказательства того, что и тончайших и объективных явлений, сопровождающих состояние животных, когда они подвергаются сильным разрушительным раздражителям, в данном случае не было. У наших собак, у которых рефлекс были переделаны описанным выше образом, не происходило при таком раздражении сколько-нибудь значительного изменения ни в пульсе, ни в дыхании, как это непременно было бы в сильной степени, если бы разрушительное раздражение предварительно не было связано с пищевой реакцией. Вот к чему ведет перевод нормального возбуждения с одного пути на другой».

Трудно подыскать более яркий пример, показывающий, как действительно изменяется наследственный опыт, наследственное отношение к среде под влиянием воздействия этой самой среды, как глубоко среда видоизменяет сам процесс наследственного поведения.

Вместе с этим принципом конвергенции мы вплотную подходим к вопросу о факторах, определяющих детское развитие. Такими фактора-

ми, определяющими детское развитие, являются наследственность и среда.

Вопрос о наследственности выяснен в одном из специальных курсов, и мы на нем подробно останавливаться не станем.

Сущность этого явления заключается в том, что самая первичная клетка организма, из которой он развивается, является носителем определенных свойств, которые в известной комбинации передают известные свойства отца и матери будущему организму.

Основные законы наследственности были установлены *Менделем* и, как известно, сводятся к трем основным положениям.

Мендель наблюдал явления наследственности при скрещивании растений, различающихся одним или несколькими наследственными признаками. Впоследствии опыты *Менделя* были проверены другими исследователями и в основном нашли свое подтверждение.

Первый закон гласит, что если родители отличаются в каком-нибудь одном признаке, например, если скрестить горох с красными и белыми цветами, то один из этих признаков будет у потомков первого поколения заключаться в открытой форме, и его *Мендель* назвал доминирующим признаком, а другой в скрытом виде.

Второй закон называется законом расщепления. Этот закон гласит, что если мы будем скрещивать дальше поколения, произошедшие от этих родителей, то в дальнейшем проявление обоих признаков расщепляется, причем появление в потомстве доминирующих и рецессивных признаков постоянно совершается в отношении трех к единице. Дальнейшие скрещивания показывают, что те особи, которые отличаются рецессивным признаком, сохраняют его и ведут, так сказать, чистую линию. Из трех четвертых остальных одна часть также ведет чисто доминирующую линию, а одна вторая при дальнейшем скрещивании снова дает расщепление, повторяющееся в отношении трех к единице.

Третий закон *Менделя*, так называемый закон независимости, гласит, что каждая пара признаков ведет себя при расщеплении так, как будто других признаков, кроме нее, нет, т. е. закон наследования для отдельных признаков сохраняет свою чистую форму и при рассмотрении наследования комбинации признаков.

Надо сказать, что исследование *Менделя*, хотя и установившее в основном законы, по которым происходит передача наследственных

свойств, тем не менее нуждается в серьезных дополнениях и поправках тогда, когда непосредственно переносится на человека. В основном положения Менделя подтвердились и при исследованиях на людях, но при этих исследованиях часто получались и совершенно ложные результаты, которые объясняются тем, что *сходство* в признаках между родителями и детьми принимается часто за основу для суждения о наследственности.

Пирсон и определяет наследственность как корреляцию между степенью родства и степенью сходства. Нельзя не заметить, что это определение является в высшей степени широким в том смысле, что оно включает в себя не только биологическую наследственность в собственном смысле этого слова, но и то, что *Блонский* называет социальной наследственностью, т. е. наследственностью социальных условий жизни и существования. Смешением этих двух форм грешат очень и очень многие исследования человеческой наследственности, как это легко видеть из приводимых ниже примеров.

Так, обсуждая наследственность психологических свойств, *К. Бюлер* говорит о наследственности задатков, ведущих в тюрьму. «Они, — говорит он о людях с „тюремной наследственностью“, — во власти рокового наследия, передающегося вполне закономерно от поколения к поколению, как любое простое телесное свойство, и находящегося в подавленном (рецессивном) состоянии в отношении нормальных задатков». Эти «задатки, ведущие к явлениям, заканчивающимся тюрьмой», по мнению этого автора, повторяются с такой же правильностью, с какой этого требует теория Менделя.

Точно так же строится и известное исследование Петерса относительно наследственности умственных способностей. Петерс сравнивал школьные отметки детей, родителей и дедов и пришел к установлению факта наследственной передачи умственных способностей, сказывающихся в школьной успешности, несмотря на то что школьная успешность является результатом многих факторов, и в первую очередь факторов социальных.

Петерс рассматривает задатки к хорошим школьным успехам как доминирующее свойство, передающееся по законам Менделя. Аналогичное исследование было произведено Гальгоном над наследственностью человеческого гения.