

34

630

K-28

Наркомзем С. С. Р. Б.

Белорусский Государственный Институт Сельского Хозяйства.

КАБИНЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ.

В  
В

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОЧВ БЕЛОРУССИИ.

Вып. 1-й.

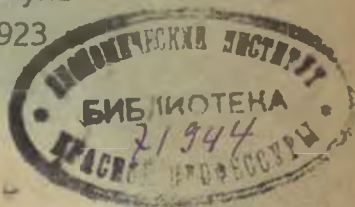
630

K-28

Проф. В. Г. КАСАТКИН.

# О ПОЧВАХ БЕЛОРУССИИ.

Предварительное сообщение о результатах почвенных исследований 1923



Отдельный оттиск из „Записок  
Белорусск. Государств. Института  
Сельского Хозяйства“ (вып. 2-ой)



МИНСК 1923 г.

МО

— 2 —

57

69205  
Пров. 1935

В  
В



Пров. 1935

187  
44

## О почвах Белоруссии.

Предварительное сообщение о почвенных исследованиях 1923 года.

(Доложено на IV Всероссийском Съезде Почвоведов в Москве).

Летом 1923 года кабинет Почвоведения Белорусского Государственного Института Сельского Хозяйства приступил к работам по исследованию почв Белоруссии.

В текущем году, согласно намеченному плану работ<sup>1)</sup> в первую очередь были поставлены ориентировочные исследования в целях общего ознакомления с почвенными условиями края.

В работах приняли участие: руководитель исследованиями В. Г. Касаткин, помощник руководителя С. И. Соколов и 6 экскурсантов—студенты Белор. Инст. С.-Х. И. К. Ярошевич, И. С. Лупинович, Е. И. Клевко, В. М. Пилько, Ф. С. Лапцевич и А. А. Кисель.

Материалы собранные при маршрутных об'ездах дают возможность отметить некоторые особенности почвообразования и свойств местных почв в связи с общими физико-географическими особенностями местности, в общих чертах охарактеризовать наиболее распространенные в Белоруссии виды почв и схематически выделить ряд обособленных в почвенном отношении районов.

Белоруссия в ее современных пределах представляет собой часть бывш. Минской губ. в составе шести уездов: Минского, Борисовского, Игуменского, Слуцкого, Бобруйского и Мозырского.

В орографическом отношении отдельные части Белоруссии существенно различны между собой. В северных и северо-восточных пределах ее, где проходит гряда так называемых Вилейско-Неманских возвышенностей, это—значительно всхолмленная страна. Беспорядочно расположенные гряды, увалы, холмы чередуются с более или менее обширными понижениями, то с определенно выраженным характером логов и долин, то плоских, иногда замкнутых, заболоченных. Это—область конечных морен: здесь нередко встречаются обильные скопления грубого валунного материала в виде гряд, холмов, валунных полей и проч. В этой части Белоруссии отмечаются и наибольшие абсолютные высоты, которые здесь колеблются около 120—140 саж., достигая в отдельных пунктах 160 саж. (Лысая Гора).

Вилейско-Неманские высоты, представляющие собой продолжение на запад Средне-Русской возвышенности, заходят в пределы Белоруссии из соседней Витебской губ. у северной границы Борисовского уезда, откуда проходят в юго-зап. направлении через Борисовский и Минский у.у. до-

69205

Бел. аддзед  
1994 г.

<sup>1)</sup> «Протокол заседания почв.-геолог. Комиссии при Бел. Гос. Инст. С.-Х.» Записки Белор. Гос. Инст. С.-Х. Вып. I стр. 215.



стигая на границе этих уездов наибольшей высоты. Следуя далее в том же направлении, высоты значительно понижаются (до 80 саж.) и более узкой грядой проходят через Слуцкий уезд в соседнюю Гродненскую губернию.

Ответвления названной гряды отходят от нее в южном и юго-вост. направлении, заполняя северную и сев.-западную части Белоруссии. Так, сев.-восточные части Борисовского у. всхолмлены отрогами гряды, располагающимися, главным образом, в соседнем Лепельском у. Витебской губ. Из Борисовского и Минского у. отроги гряды заходят в северную часть Игуменского у., отмечаются они и в западных частях последнего, в окрестностях м. Шаука и южнее его.

К югу и юго-востоку параллельно с падением абсолютных высот и рельеф становится более спокойным. Впрочем, отдельные значительно всхолмленные участки еще далеко распространяются к югу, располагаясь изолированными островами среди слабо волнистой местности.

Центральные части Белоруссии (Игуменский у. с прилегающими частями Минского, Слуцкого и Бобруйского у.у.) характеризуются слабо волнистым рельефом. Здесь обширные плоские повышения, часто грядовидно вытянутые в том или ином направлении, сменяются не менее обширными плоскими понижениями. Однообразный характер волнистой равнины изредка нарушается изолированными всхолмленными районами и, порой, площадями с мелко взбугренной поверхностью. Обширные понижения часто заняты торфяными болотами; к ним же обычно приурочиваются незначительные речки и ручьи, протекающие в плоских заболоченных берегах.

Абсолютные высоты центральных частей Белоруссии колеблются около 80 сажен.

Обширная южная часть Белоруссии, включающая в себе Мозырский у. почти весь Бобруйский, и южную часть Слуцкого у., представляет собой равнину, порой слабо волнистую, характеризующуюся абс. высотами около 50—60 сажен.

В геологическом отношении Белоруссия характеризуется мощным развитием ледниковых и послеледниковых пород. Ледниковые породы, достигающие в отдельных случаях очень большой мощности<sup>1)</sup>, распространяются почти на всю территорию Белоруссии, оставляя незанятой лишь юго-западную часть ее. Здесь более древние геологические напластования прикрыты новейшими послеледниковыми породами, которые распространены и по всей площади Белоруссии, залегая прерывистым покровом поверх ледниковых отложений.

Древние, коренные породы принимают весьма малое участие в строении поверхности страны и, за редким исключением, не участвуют в образовании ее почвенного покрова. Наиболее древними породами, известными на территории Белоруссии, являются известняковые и песчано-глинистые отложения, отмеченные акад. А. П. Карпинским<sup>2)</sup> у с. Раваничи Игуменского у. и отнесенные им к кембрийской системе. Выходы этих пород имеют крайне ограниченное распространение.

Более распространены породы верхнего отдела меловой системы, выходы которых отмечаются<sup>3)</sup> в Минском у. (окрестности м. Койданово)

В качестве почвообразующей породы из древних геологических образований заслуживают внимания лишь меловые породы, с выходами ко-

<sup>1)</sup> Напр. в г. Минске буровой скважиной пройдена толща ледниковых пород в 56,14 сажен. несмотря на то, что скважина заложена в долине р. Свислочь, углубленной более чем на 30 саж. по сравнению с высшими точками окрестностей г. Минска (П. А. Тутковский. „Глубокие буровые скважины по соседству с бассейном р. Птичь“. Материалы по исслед. рек и речных долин Полесья Вып. 1.).

<sup>2)</sup> А. П. Карпинский. О нахождении ниже силурийских и кембрийских отложений в Минской губ. Горн. Журн. 1892 г. № 2.

<sup>3)</sup> Геологич. карта Европ. России, изд. Геологич. Ком. 60 верст в дюйме.

торых связано распространение перегнойно карбонатных почв, впрочем, крайне ограниченные на территории Белоруссии.

Имея в виду в настоящем очерке коснуться геологического строения края лишь постольку, поскольку оно непосредственно связано с образованием и распространением местных почв, я в дальнейшем изложении ограничусь краткой характеристикой лишь поверхностных пород, являющихся местными почвообразующими породами.

Почвообразующие ледниковые породы представлены: 1) красно-бурым валунным суглинком, 2) валунным песком и 3) хрящевато-валунной слоистой супесью (песком).

Наиболее распространен красно-бурый валунный суглинок, встречающийся повсеместно на территории Белоруссии. Он слагает обширные районы центральной восточной и юго-восточной части Белоруссии, является господствующей породой в северных частях ее, — или непосредственно выходя на поверхность, или же прикрытый маломощной толщей позднейших образований.

На прилагаемой карте почвенных районов площади наибольшего распространения валунного суглинка совпадают с 9—15 районами; вместе с тем, он является обычной породой в 16 и 17 районах, а в 1—6 и 18 районах очень часто наблюдается под маломощными толщами лессовидного суглинка и безвалунного песка.

Краснобурый валунный суглинок представляет собой породу очень плотную в сухом состоянии и вязкую во влажном. Окраска суглинка варьирует от кирпично-красно-бурой до малиново- или вишнево-бурой. Значительно колеблется также содержание в нем песка (крупнозернистого) и валунов; содержание последних обычно не велико. Петрографический состав валунов разнообразен; преобладают кварцитовые породы; из пород массивно-кристаллических чаще встречаются граниты. Характерной особенностью валунного суглинка Белоруссии является его карбонатность, обусловленная содержанием валунов и мелких обломков известняка.

Верхние (почвенные) горизонты красно-бурого суглинка имеют более легкий механический состав: супесчаный или легкосуглинистый в зависимости от большей или меньшей степени опесчаненности самого суглинка, и вероятно, представляют собой элювиальное видоизменение последнего.<sup>1)</sup>

Валунный песок в качестве почвообразующей породы распространен значительно менее, чем валунный суглинок. Выходы его отмечаются в 19 и 20 районах прилагаемой карты почвенных районов; кроме того он встречается пятнами в 16 и 17 районах. Валунный песок является по преимуществу кварцевым песком, характеризуется крупно зернистым составом. Содержание в нем валунов различно, чаще — незначительно; в отличие от валунного суглинка в валунном песке известняковые валуны встречаются редко.

Еще меньшим распространением в качестве материнских пород почв пользуется хрящевато-валунная слоистая супесь. Изолированные пятна выходов ее на поверхность отмечаются почти исключительно в северных и северо-западных всхолмленных районах, где они занимают ограниченные площади на вершинах некоторых гряд и увалов. Впрочем, участие хрящевато-валунной супеси в образовании местных почв не ограничива-

<sup>1)</sup> Происхождение этого супесчаного слоя поверх валунного суглинка представляет не совсем ясным. Принимая во внимание, что этот слой: 1) неизменно сопровождает суглинок по всей территории Белоруссии, 2) независимо от элементов рельефа он всюду имеет приблизительно одинаковую мощность (60—80 см.), 3) по степени валунности и по составу валунов он обычно очень близок к подстилающему суглинку, — есть основание предполагать, что супесчаный слой является элювием суглинка. Но остается неясным вопрос, образовался ли этот супесчаный слой в результате процессов современного почвообразования, или же он является продуктом выветривания суглинка в иную эпоху, с иными климатическими условиями, иными условиями почвообразования.

ется указанными выходами ее на поверхность: чаще она обнаруживается под сравнительно маломощным слоем лессовидного суглинка или делювиальных пород, существенно влияя на характер образующихся на этих породах почв.

Хрящевато-валунная слоистая супесь (песок) представляет собой породу чрезвычайно непостоянного механического состава; обычно—это скопление грубого несортированного материала разнообразного петрографического состава, едва пересыпанного мелкоземистым веществом. В составе этой породы преобладает хрящ, угловатые и ребристые элементы которого имеют от  $\frac{1}{4}$  до 1 см. в диаметре. Количество валунов и мелкозема сильно варьирует. Слоистый характер хрящевато-валунной супеси в отдельных случаях выражен различно: порой отдельные слои ее различаются между собой лишь большим или меньшим содержанием валунов и мелкозема, иногда же слои хрящеватой супеси чередуются с прослойками однородного по механическому составу кварцевого песка. Мощность отдельных слоев породы колеблется в широких пределах—от нескольких см. до метра и более. Характерной особенностью хрящевато-валунной супеси является богатое содержание в ней известняковых валунов и хряща, которые сохраняются и в образующихся на этих породах почвах. Нередко содержание известняковых валунов бывает настолько обильно, что местное население использует их для обжига на известь.

К послеледниковым породам, распространенным по территории Белоруссии относятся: 1) безвалунный (флювиогляциальный) песок, 2) лессовидный суглинок и 3) делювиальные отложения супесчаного и суглинистого состава.

Сортированный безвалунный песок очень распространен в Белоруссии. Им занят почти весь Мозырский у., за исключением восточной его части, большая часть Бобруйского у., значительная южная часть Слуцкого у.; кроме того, он занимает обширные районы в Борисовском у. и отдельными пятнами встречается в пределах Минского и Игуменского у. у. Районы наибольшего распространения безвалунного песка совпадают с 18, 21 и 22 районами прилагаемой схематической карты почвенных районов. В большинстве случаев безвалунный песок характеризуется однородным мелкозернистым составом, имеет светло-желтую, иногда розоватую или белую окраску. В петрографическом отношении он представляет почти чистый кварцевый песок с незначительной примесью других минералов. Мощность толщи безвалунного песка колеблется от 50—70 см. до нескольких метров. В качестве подстилающей безвалунный песок породы чаще всего отмечается красно-бурый валунный суглинок, реже—валунный песок.

Лессовидный суглинок, занимающий менее обширные площади по сравнению с безвалунным песком, тем не менее является одной из наиболее распространенных материнских пород почв края. Площади распространения лессовидного суглинка приурочены, главным образом, к южным и юговосточным окраинам всхолмленных северо-западных районов Белоруссии. Эти площади соответствуют 1—5 районам прилагаемой карты почвенных районов. Впрочем, изолированные пятна лессовидного суглинка встречаются и среди равнины центральной части Белоруссии (район 6-й), а также и в южных ее пределах по правобережью р. Припяти. Выделенные на прилагаемой карте 7 районов распространения лессовидного суглинка не исчерпывают всей площади, занятой этой породой. Мелкий масштаб исследований не позволяет выделить на карте отдельных небольших площадей, занятых лессовидным суглинком, отмеченных, напр., в сев.-восточной части Борисовского у. близ с. Краснолуки и в сев.-восточной части Бобруйского у. к с.-в. от гор. Бобруйска.

Объединенные общностью свойств в группу лессовидного суглинка, местные лессовидные породы в деталях механического состава, по сложению, по условиям залегания, (а вероятно и по происхождению) порой

различается между собой. По внешнему виду они представляют палево-желтую буроватую, однородно тонкую на ощупь (лессовидную) породу, пронизанную большим или меньшим количеством пор, диаметром около  $1 \text{ м/м}$ . Мощность толщи лессовидного суглинка колеблется в широких пределах от 30—50 см. до 4 и более метров. В случае мощного залегания суглинка в нем иногда обнаруживается (с глубины около 2 метр.) присутствие карбонатов в виде лжегрибницы и журавчиков.

В мощных толщах суглинков обнаруживает тенденцию к образованию крупно-столбчатых отдельностей и осыпаясь дает вертикальные стенки обнажений. В большинстве случаев он распадается в горизонтальном направлении на плитки до 1 см. толщиной, что наиболее рельефно выражено у суглинков, залегающих маломощной толщей.

По механическому составу суглинок, как указано, несколько варьирует; напр., отмечается изменение механического состава суглинка в связи с рельефом: более песчаный состав суглинка нижних частей склонов к долинам речек по сравнению с суглинком более высоких мест; в сторону большей песчаности нередко изменяется состав суглинка и по мере углубления. Впрочем, отсутствие в настоящее время данных механического анализа суглинка не позволяет делать каких-либо выводов относительно различия по механическому составу в отдельных случаях нахождения его.

Обычно местный лессовидный суглинок не содержит валунов; но в отдельных случаях в нем обнаруживаются хорошо окатанные валуны до 6 см. в диаметре.

Толщи лессовидного суглинка, особенно маломощные, не слоисты; но в отдельных, сравнительно редких случаях отмечается ясное переслаивание суглинка с очень тонким однородным песком. При условии мощной толщи суглинка часто в нем обнаруживаются на глубине около 1 метра признаки раскисления, становящиеся с глубиной более заметными.

Подстилающими лессовидный суглинок породами являются чаще всего: 1) красно-бурый валунный суглинок, 2) хрящевато-валунная слоистая супесь, 3) безвалунный, иногда слоистый песок.

Делювиальные супеси и легкие суглинки встречаются почти исключительно в сев.-западных всхолмленных районах, располагаясь по склонам холмов и в понижениях между ними. Весьма непостоянные по механическому составу делювиальные отложения часто имеют лессовидный характер. В вертикальном разрезе толща делювиальных пород редко бывает вполне однородной по механическому составу; чаще она состоит из различных по составу прослоек, незаметно, без резкой границы, переходящих одна в другую.

Заканчивая обзор почвообразующих пород Белоруссии, следует еще указать на породу, слагающую небольшой район по правобережью р. Припяти, в окрестностях гор. Турова. Эта порода характеризуется тяжело-суглиннистым, иногда глинистым механическим составом, имеет коричнево-бурю окраску; по определению проф. П. А. Тутковского<sup>1)</sup> является предсидниковой породой флювиогляциального происхождения.

Из краткого обзора поверхностных геологических образований можно судить о разнообразии почвообразующих пород Белоруссии. Отдельные районы последней характеризуются сплошным залеганием той или иной породы; таковы районы лессовидного суглинка, районы безвалунного песка, некоторые районы распространения валунного суглинка. Однако, чаще наблюдается пестрое чередование пород, по преимуществу характерное для северо-западных всхолмленных районов, но нередко отмечаемых также и в центральных равнинных частях Белоруссии.

Обращаясь к характеристике почвенных условий Белоруссии, необходимо заметить, что данные, полученные при ориентировочных иссле-

<sup>1)</sup> П. А. Тутковский. Геологический очерк Минской губ. стр. 242.

дованиях представляют собой в значительной мере сырой материал, требующий более детальной обработки. Однако некоторые положения, вытекающие из общего знакомства с почвами края, могут до известной степени дать ответ на ряд вопросов, которые были поставлены при ориентированных исследованиях текущего года, именно:

- 1) Уяснить общий характер почвообразования;
- 2) Отметить особенности его, характерные для края;
- 3) Дать общую характеристику наиболее распространенных почв;
- 4) Наметить канву для классификации местных почв при дальнейших детальных исследованиях.

Зональным почвенным образованием для всей территории Белоруссии являются подзолистые почвы. В наиболее типичном проявлении признаков зонального типа местная подзолистая почва имеет следующий вид:

Гор. А.—мощностью в 10—12 см. (в нераспаханном виде) окрашен в светло-серый слегка буроватый цвет. В верхних частях бесструктурен, книзу с ясной листоватой структурой. Окраска книзу ослабевает и незаметно переходит в белесую окраску гор. В.

Гор. В<sub>1</sub>—колеблющейся мощности до 20 и более см.; белесый с слабым буроватым оттенком; ясно пластинчатый; слабо пористый

Гор. В<sub>2</sub>—мощностью в 15—25 см.; пестрый от присутствия белесых оподзоленных пятен среди бурых участков менее измененной породы; несколько плотнее предыдущих горизонтов

Гор. С.—мощн. в 40—60 и более см.; краснобурый, плотнее предыдущих горизонтов; иногда с заметно выраженной призматической структурой.

Гор. D.—Палево-желтый, буроватый лессовидный суглинок.

Описанный разрез сильно оподзоленной почвы на лессовидном суглинке, давая представление о строении подзолистых почв Белоруссии, далеко не исчерпывает всего разнообразия морфологических признаков местных почв. Это разнообразие связано прежде всего с неодинаковой степенью оподзоленности почв, которая выявляется в мощности и интенсивности белесой окраски оподзоленного гор. В., и в условиях Белоруссии варьирует в широких пределах.

Нередко отмечается определенная связь степени оподзоленности почв с рельефом: на склонах и выпуклых элементах рельефа почвы слабее оподзолены, сравнительно с почвами на плато и пониженных местах.

Для иллюстрации указанной зависимости ниже приводятся данные мощности горизонтов трех разрезов подзолистых почв, из которых 1-й сделан на повышенном плато с слабым уклоном на З., 2-й—на пологом склоне к З. от этого плато, приблизительно в 150 саж. от 1-го разреза, и 3-й разрез—приблизительно в 150 саж. от 2-го на более покатом продолжении того же склона. Разрезы сделаны на полях им. Тарасово Минского у.

№ разреза		1	2	3
Горизонты				
А—пахатный		22 см.	19 см.	18 см.
В <sub>1</sub> оподзоленный белесый.		20 см.	14 см.	} 3 см.
В <sub>2</sub> Переходный неравномерной окраски.		23 см.	17 см.	
С, Иллювиальный.		90 см.	46 см.	50 см.

Приведенные данные определенно указывают на изменение мощности оподзоленного горизонта почв в зависимости от положения почвы

относительно рельефа. Впрочем, эта зависимость не всегда проявляется с достаточной очевидностью, затеняемая влиянием других факторов, главным образом—материнской породы почв.

Зависимость степени оподзоленности почв от характера почвообразующей породы выражена более постоянно. В частности, механический состав породы, большая или меньшая плотность ее в местных условиях являются фактором, чаще всего обуславливающим ту или иную степень оподзоленности почв. Действительно, на наиболее плотной из местных пород—на валунном суглинке, развиваются по преимуществу сильно оподзоленные почвы; на лессовидном суглинке преобладают сильно и среднеоподзоленные почвы, но, поскольку можно судить по внешним признакам почвы, выщелоченные заметно слабее почв на валунном суглинке. На делювиальной супеси и легком суглинке развиваются слабо-оподзоленные почвы, а на песке хрящевато-валунной супеси — неясно-оподзоленные (скрыто-подзолистые) почвы.

Приведенное ниже описание разрезов дает представление о внешнем виде названных почв.

Горизонты	А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	С <sub>1</sub>	С <sub>2</sub> (D)
Сильно оподзоленная почва на валунном суглинке.	0—10 см. Светло-сер. цвета. Кипау окраска светлее. Листоватая структура	10—25 (35) см. Белесый пластинчатой структуры	25 (35)—60 (80) см. Неравномерной окраски, с белесыми ли бур. пятнами	60 (80), 120 и бол. см. Плотный, темно-красно-бур. Призматич. структуры	Красно-бурый валунный суглинок
Сильно оподзоленная почва на лессовидном суглинке.	0—10 (12) см. Светло-сер. слегка буров. Листоватая структура	10 (12)—30 (35) см. Белесый с буров. оттенком пластинчат.	30 (35)—75 (95) см. Неравномерной окраски с пятнами белесыми и бурными	75 (95)—150 и более см. Плотнее выщелоченных гор. Красно-бурый	Палево-желтый буроватый лессовидный суглинок
Слабо оподзоленная почва на делювиальном легком суглинке.	0—10 (15) см. Светло-сер. буроватый, бесструктурный	10 (15)—25 (35) см. Неравномерной окраски с пятнами белесыми среди общего фона св. бурого, слегка сероватого гориз. Бесструктурный.		Выражен неясно. Несколько более темной, бурой окраски	Желтовато-бурый делювиальный легкий суглинок
Неясно оподзоленная (скрыто-подзолистая) почва на хрящевато-валунной супеси.	0—10 (12) см. Серый бесструктурный, однородной окраски	10 (12)—50 (60) см. Буроватый, бесструктурный (хрящевато-валунный)		50 (60)—90 и более см. Интенсивно темно-бурый	Бурая карбонатная хрящевато-валунная супесь
Неясно оподзоленная (скрыто-подзолистая) почва на безвалунном песке.	0—10 (15) см. Серый, бесструктурный, однообраз. окраски	10 (15)—35 (45) см. Буровато-светло-желтый песчаный бесструктурный, книзу становится светлее			Светло-желтый песок, иногда с тонкими ортландовыми прослойками

Из сопоставления описанных разрезов не трудно усмотреть, что степень оподзоленности почв находится в прямой зависимости от механического состава почвообразующей породы, иными словами—от большей или меньшей водоудерживающей способности ее. При равных условиях рельефа в одном случае образуется сильно оподзоленная почва на суглинках, в другом же случае, на хрящевато-валунной супеси, при отсутствии в почве внешних признаков оподзоленности, в ней сохраняются валуны и щебень известняка, своим присутствием указывающие на слабую степень выщелоченности почвы.



Различная водоудерживающая способность почвообразующих пород, обуславливающих и различную продолжительность растворяющего воздействия на них почвенной влаги и, вместе с тем, ту или иную степень аэрации почвенных горизонтов—при местных условиях почвообразования является доминирующим фактором, влияющим на образование в той или иной степени оподзоленных почв, и в некоторых случаях маскирующим проявление влияния зонального фактора. А поэтому, в связи с отмеченным выше разнообразием и частым чередованием почвообразующих пород в условиях Белоруссии, и почвенный покров ее характеризуется большой пестротой.

Среди сильно оподзоленных почв на красно-буром валунном суглинке часто встречаются своеобразные почвы с глубоко расположенным оподзоленным горизонтом. Верхние горизонты этих почв имеют супесчаный или легкосуглинистый состав, слабо оподзолены; с глубиной оподзоленность почвы постепенно усиливается, и одновременно с этим механический состав ее становится легче. На глубине приблизительно 50—70 см. залегает сильно-оподзоленный горизонт легкого супесчаного состава, резко сменяющийся далее плотным красно-бурым суглинистым иллювиальным горизонтом. Последний разбит трещинами, по которым оподзоленные потеки заходят на 100 и более см.

Это явление глубокого оподзоливания почвы, надо полагать, стоит в связи с неоднородностью механического состава отдельных горизонтов почвы. Для верхних супесчаных горизонтов ее, слабо задерживающих в себе влагу, как и вообще для местных супесчаных почв, как мы видели характерна слабая степень оподзоленности. Но на границе с водоупорным горизонтом суглинка создаются иные условия водного режима почвы: просачивающаяся почвенная влага, можно полагать, задерживается на месте контакта супеси с менее водопроницаемой породой, и в результате этой задержки—более сильная степень оподзоленности данного слоя.

Аналогичное явление глубокого оподзоливания почвы весьма распространено на территории Белоруссии и всюду наблюдается при условии неоднородности по механическому составу отдельных горизонтов почвенного профиля.

Выше отмечалось, что толщи безвалунного песка часто залегают слоем весьма незначительной мощности. В тех случаях, когда мощность песчаного слоя не превышает 60—80 см., и подстилающей породой является валунный суглинок—часто наблюдается оподзоленный слой на месте контакта песка с суглинком, в то время, как верхние горизонты почвы сохраняют морфологические черты строения неясно оподзоленной (скрыто подзолистой) почвы.

В почвах на делювиальных супесях, в разрезе которых, как указано выше, иногда наблюдаются прослойки легкосуглинистого (или лессовидного) состава, также отмечается оподзоленный горизонт на месте сменяющей породы другой.

Наконец, в разрезе почв на лессовидном суглинке, в том случае, когда мощность последнего не превышает 80—100 см. и подстилающей породой является более легкая по механическому составу хрящевато-валунная супесь или песок,—на месте контакта двух пород также наблюдается оподзоленный горизонт—в данном случае второй.

В последнем примере глубокого оподзоливания на контакте менее водопроницаемой породы—лессовидного суглинка—и подстилающей его более легко проницаемой породы усматривается явление несколько иного характера по сравнению с глубоким оподзоливанием при условии подстилания более водоупорной породы. Однако и здесь мы вправе ожидать задержки почвенной влаги, передвигающейся по капиллярам лессовидного суглинка, в месте перерыва этого капиллярного сообщения, каковой неминуемо должен быть на месте контакта лессовидного суглинка с грубозернистой хрящеватой супесью или песком. Следовательно, надо

полагать, что и в данном случае глубокое оподзоливание—явление по существу того же порядка, обусловлено задержкой просачивающейся сверху почвенной влаги и, вследствие этого, более длительным, более энергичным воздействием ее на породу, связанным с изменением аэрации последней.

Косвенным подтверждением такой точки зрения на причину глубокого оподзоливания почв является следующее наблюдение над песчаными почвами Белоруссии.

Скрыто-подзолистые песчаные почвы („боровые“ почвы) чаще всего заняты сухим бромом. В типичном случае боровой почвы на поверхности ее находится слой в 1—2 см. мертвого растительного покрова—отмершей хвои и сучьев; иногда появляются отдельные: пятнами или более сплошным покровом лишайники (олений мох) и вереск. При условии такого растительного покрова непосредственно под ним располагается серый перегнойный горизонт в 8—10 см., сменяющийся желтым, слегка буроватым песчаным горизонтом, который постепенно переходит в светло-желтый песок. Но если на поверхности почвы поселяется мох,—в верхней части перегнойного горизонта начинает обособляться ясно оподзоленная прослойка в 1—2 см. мощностью, и под ней буроватый несколько более плотный зачаточный иллювиальный горизонт, также около 2 см. мощностью. При более мощном развитии мохового покрова оподзоленная прослойка разрастается, захватывает весь перегнойный горизонт,—образуется слабо, а иногда и средне оподзоленная почва.

В указанном случае оподзоливания боровой почвы нельзя не усмотреть водоудерживающей роли влагоемкого мохового покрова и связанных с этим условий почвообразования, каковых условий не мог создать сравнительно менее влагоемкий мертвый растительный покров из хвои. Конечно, роль мохового покрова в данном случае оподзоливания не ограничивается сохранением влаги и более длительным воздействием ее на почву,—здесь возможно образование большего количества органических кислот и т. д. Тем не менее нельзя отрицать, что и здесь, как и в случае глубокого оподзоливания почв, первопричиной оподзоливания является местное, для отдельного горизонта почвы, изменение водного режима, уже вслед за собой влекущее может быть сложный цикл явлений, в котором, вероятно не последнее место уделяется и растворяющей роли влаги, как таковой.

Я позволил себе более подробно остановиться на явлении глубокого оподзоливания почв, так как эти явления, помимо теоретического интереса, вместе с тем определенно указывают, что в условиях Белоруссии существенным моментом почвообразования является неоднородность по механическому составу в вертикальном разрезе почвообразующей породы. Конечно, и а priori можно полагать, что напр., скрыто-подзолистая песчаная почва, развитая на глубоком песке, не равноценна той же почве, подстилаемой суглинком, но факт глубокого оподзоливания с несомненностью указывает на это различие; вместе с тем, в дальнейшем он поможет уяснить процессы, протекающие в почве при местных условиях почвообразования, поможет установить ту максимальную глубину подстилки суглинка, которая еще сказывается на изменении характера и свойств песчаной почвы. То же и относительно других почв.

Таким образом, к отмеченному выше разнообразию и пестроте чередования почвообразующих пород присоединяется еще второй фактор, влияющий на усложнение картины почвенного покрова Белоруссии, именно—неоднородность почвообразующей породы в вертикальном разрезе.

Третьим фактором, обуславливающим пестроту почвенного покрова, является заболоченность края. Проявляясь весьма различно в зависимости от топографических и других условий, заболоченность сказывается в большем или меньшем распространении различно заболоченных почв—от подзолистых почв с признаками заболоченности до торфянисто-боло-

тных почв, связанных целой серией переходных почвенных образований, так называемых полуболотных почв.

Недостаточность наблюдений текущего года не позволяет более подробно остановиться на характеристике заболоченных почв края. Следует лишь отметить, что наиболее заболоченными являются 18, 21 и 22 районы прилагаемой карты почвенных районов, в которых отмечается обширные площади торфянистых болот, по преимуществу—осоковых. В всхолмленных северо-западных районах также имеются значительные площади болот; характерной особенностью этих районов является присутствие моховых (*Sphagnum*) болот. Участками торфяных болот пестрит и центральная часть Белоруссии; впрочем, здесь имеют более значительное распространение различные полуболотные почвы под лесными и луговыми угодьями, а иногда и под пашней.

Таким образом, на характере почвенного покрова Белоруссии наиболее заметно проявляется влияние, главным образом, трех факторов: 1) разнообразия поверхностных (почвообразующих) пород, 2) неоднородности их в вертикальном разрезе по механическому составу и 3) заболоченность края. Менее заметно, но несомненно сказывается влияние и других факторов, напр., рельефа, растительности, местных климатических особенностей,—влияние, не отмеченное может быть, ввиду недостаточности кратковременных наблюдений текущего года. Вместе с тем, нельзя обойти без внимания и деятельности человека, как существенный при местных условиях фактор, влияющий на характер почв.: действительно, многолетняя обработка почв при условии обильного (местами) внесения навоза, культуры люпина, а иногда и внесения торфа в почву, и прочих сельскохозяйственных мероприятий, не могли не отразиться самым существенным образом на характере местных почв.

Суммарное влияние всех указанных факторов в различных их сочетаниях обуславливает большую пестроту почвенного покрова Белоруссии.

Установление классификации местных почв—дело дальнейших детальных исследований. Наблюдения текущего года позволяют лишь в следующем многообразии почв Белоруссии представить в следующей таблице-схеме, имеющей временное значение и в будущем, без сомнения, подлежащей видоизменениям и детализации (см. 11 стр.).

Ориентировочные исследования текущего года имели целью общее ознакомление с почвенными условиями Белоруссии. Вместе с тем, материалы, собранные при этих исследованиях, дают возможность схематически разделить территорию Белоруссии на ряд районов, обособленных в почвенном отношении.

Таких районов выделено 22. Из них: 7 районов (I—VII) характеризуются распространением лессовидного суглинка и связанных с ним суглинистых, по преимуществу—сильно-оподзоленных почв. Один район (VIII) занят преддлинковым суглинком и характеризуется своеобразными темноцветно-подзолистыми почвами с признаками заболоченности. Для 7 районов (IX—XV) характерно преобладающее распространение краснобурого валунного суглинка и обычных на этой породе сильно-оподзоленных и глубоко оподзоленных легкосуглинистых и супесчаных почв. 2 района (XVI и XVII) с сложно чередующимися поверхностными породами, обуславливающими и пестрый почвенный покров. Один район (XVIII) характеризуется преобладающим распространением скрыто-подзолистых песчаных почв, среди которых островами встречаются сильно оподзоленные супесчаные почвы на валунном суглинке. 2 песчаных района (XIX и XX) (валунные и безвалунные пески) с преобладающими скрыто-подзолистыми песчаными почвами, и 2 песчано-болотных района (XXI и XXII) с чередующимися площадями скрыто-подзолистых песчаных почв и торфяных болот.

В нижеследующем приводится краткая характеристика выделенных районов (см. 12 стр. и след.).

П О Д З О Л И С Т Ы Е П О Ч В Ы .

Сильно-оподзоленные.	1) На краснобуром валунном суглинке (супесчаные). 2) На лессовидном суглинке (суглинистые).	{ a) мощном. b) подстилаемом валунн. суглинком. c) подстилаемом хрящевато-валунной супесью и песком.
Средне-оподзоленные.	1) На красно-буром валунном суглинке (легко суглинистые). 2) На лессовидном суглинке (суглинистые). 3) На безвалунном и валунном песке (песчаные).	{ a) мощном. b) подстилаемом валунн. суглинком. c) подстилаемом хрящевато-валунн. супесью и песком. { a) мощном. b) подстилаемом валунн. суглинком.
Слабо-оподзоленные.	1) На лессовидном суглинке (суглинистые). 2) На делювиальных породах (супесчан. и легкосуглинист.). 3) На песках (песчаные).	{ a) мощном. b) подстилаемом валунн. суглинком. c) подстилаемом хрящевато-валунной супесью и песком. { a) мощных. b) подстилаемых валунн. суглинком.
Неясно-оподзоленные (скрыто-подзолистые)	1) На песках (песчаные). 2) На хрящевато-валунной супеси.	{ a) мощном. b) подстилаемых валунным суглинком.
Глубоко-оподзоленные.	На краснобур. валунн. суглинке.	{ Легкосуглинистые. { Супесчаные.

Подзолистые почвы с признаками заболоченности и полуболотные почвы

Торфянисто болотные почвы

Перегноино карбонатные почвы

Аллювиальные почвы

Смытые (неоформленные) почвы.

## I район.

Занимает южную половину Минского у. и небольшую северо-западную Игуменского.

В небольшой северо-восточной части район имеет характер слабо волнистой равнины; к северо-западу, западу и югу становится более всхолмленным. западная половина района представляется волнисто-холмистой.

Мощные ледниковые отложения (красно-бурый валунный суглинок, хрящевато-валунная супесь, иногда—валунный песок) а также и толщи безвалунного песка, слагающие район, прикрыты лессовидным суглинком. Мощность последнего колеблется от 40—60 см. до нескольких (4 и более) метров. В восточной половине района в качестве подстилающей породы преобладают пески и хрящевато валунная супесь, в западной—красно-бурый валунный суглинок.

В пределах района обособляются три типа местностей (подрайонов).

1. Слабоволнистая равнина, расчлененная сетью речек и логов с глубокими долинами. На повышенных равнинных участках мощность лессовидного суглинка достигает нескольких метров; в логах и по склонам в долины речек близко к поверхности подходит подстилающая порода (чаще—хрящевато валунная супесь). Лессовидный суглинок на глубине около 1 метра раскислен; раскисленность с глубиной увеличивается. В почвенном покрове преобладает сильно оподзоленная суглинистая почва на (раскисленном) лессовидном суглинке.

2. Волнистые подрайоны, характеризующиеся более сложным рельефом: плоские грядовидные повышения и холмы чередуются с плоскими же понижениями; последние часто замкнуты, не имеют стока, и заняты торфянисто-болотными и полуболотными почвами. Лессовидный суглинок залегает мало-мощной толщей (60—100 см.). Более выравненные площади заняты сильно оподзоленными суглинистыми почвами на лессовидном суглинке; по склонам, в зависимости от крутизны их, располагаются слабо-и средне-оподзоленные суглинистые почвы.

3. Волнисто-холмистые подрайоны характеризуются беспорядочно расположенными грядовидными и холмовидными возвышениями с пологими волнистыми склонами; понижения между грядами и холмами или имеют характер логов с стоком в долины речек, или же замкнуты. На вершинах отдельных холмов выступают на поверхность валунный суглинок и хрящевато-валунная супесь, прикрытые по другим элементам рельефа лессовидным суглинком; толща последнего—неравномерной мощности: в верхних частях грядовидных повышений она едва достигает 40—60 см. и постепенно утолщается по склонам, достигая нескольких метров. На пологих склонах залегают сильно оподзоленные суглинистые почвы на раскисленном лессовидном суглинке, сменяясь на более покатых склонах и выпуклых элементах рельефа средне и слабо-оподзоленной суглинистой почвой. На вершинах отдельных холмов залегают или скрыто-подазолистые почвы на хрящевато-валунной супеси, или средне-оподзоленные суглинистые почвы на красно-буром валунном суглинке.

## II район.

Занимает центральную часть Слуцкого у. к зап. от меридиана гор. Слуцка, к югу от линии Копыль-Грозов и к северу от линии Визна-Погост.

Равнинный, слабоволнистый район. Плоские понижения и широкие, неглубокие долины речек часто заболочены.

Также, как и в I районе, мощные толщи лесси валунного суглинка, песка и хрящевато-валунной супеси прикрыты лессовидным суглинком, но мощность последнего всюду невелика (50—100 см.).

В почвенном покрове преобладают средне и сильно-оподзоленные суглинистые почвы на лессовидном суглинке, подстилаемом валунным суглинком, песком и хрящевато-валунной супесью. Нередко отмечается глубокое оподзоливание в почвах на контакте лессовидного суглинка с подстилающей его породой.

В долине рек и, иногда, в других понижениях рельефа, залегают торфянисто-болотные и полуболотные почвы.

### III район.

Занимает северо-восточную часть Минского у. и юго-западную Борисовского. Сильно всхолмленный район. Беспорядочно расположенные холмы и гряды различной формы и величины сложены, по преимуществу, хрящевато-валунной супесью, переслаивающейся с валунным песком. По пологим склонам холмов и гряд, а также в понижениях между ними хрящеватая супесь (или песок) прикрыта лессовидным суглинком. В почвенном покрове преобладают сильно и средне-оподзоленные суглинистые почвы, занимающие пологие склоны холмов и гряд и незаболоченные понижения между ними; верхние части холмов и гряд заняты скрыто-подзолистыми почвами на хрящевато-валунной супеси и песке; в понижениях между холмами нередко наблюдаются заболоченные площади, занятые полуболотными и торфянисто-болотными почвами.

### IV район.

Небольшой район, располагающийся в северо-западной части Игуменск. у. По характеру рельефа напоминает предыдущий, III район. Всхолмленные участки, сложенные, как и в III районе, по преимуществу, хрящевато-валунной супесью и песком, прикрытыми лессовидным суглинком, чередуются с равнинными площадями, занятыми красно-бурым валунным суглинком и, иногда, песком. В почвенном покрове преобладают сильно оподзоленные почвы на лессовидном суглинке и сильно оподзоленные на красно-буром валунном суглинке. Кроме того, встречаются площади, занятые неясно-и слабо-оподзоленными песчаными почвами и торфянисто-болотными почвами.

### V и VI районы.

Оба небольших района характеризуются распространением лессовидного суглинка.

V район располагается в юго-восточной части Борисовского у. в пределах Вилятичской вол., VI район в северо-восточной части Игуменского у.—в Погостской вол.

V район имеет слабо волнистый характер рельефа, VI—равнинный. В том и другом районе лессовидный суглинок залегает маломощным слоем, около 50—100 см., и подстилается хрящевато-валунной супесью и тонким сортированным песком.

В почвенном покрове преобладают сильно оподзоленные суглинистые почвы на лессовидном суглинке.

### VII район.

Небольшой район, располагающийся в виде узкой полосы по правобережью р. Припяти в окрестностях гор. Мозыря. Представляет собой сильно расчлененную глубокими оврагами местность, сложенную мощными толщами лессовидного суглинка. Благодаря сильному расчленению поверхности, обуславливающему снос верхних горизонтов почвы, в почвенном покрове преобладают смытые, неоформленные почвы на лессовидном суглинке.

### VIII район.

Располагается в западной части Мозырского у. в окрестностях гор. Турова. Небольшой равнинный район, сложенный предледниковым ко-

ричнєво-бурим суглинком. В суглинке на глубине около 1 метра обнаруживаются включения карбонатов.

В почвенном покрове, преобладают, своеобразные, темноцветно-подзолистые почвы с признаками заболоченности.

#### IX район.

Занимает центральную часть Игуменского у.

По характеру рельефа представляет слабо-волнистую равнину: обширные плоские возвышения порой грядовидно вытянутые, сменяются плоскими неглубокими понижениями. С поверхности район сложен красно-бурим валунным суглинком. Нередко на равнинных повышенных площадях отмечаются плоские бугры, гряды и другие неправильной формы повышения, сильно колеблющихся размеров от 20—50 саж. в поперечнике до площадей в несколько десятков десятин. Эти повышения сложены из сортированного, безвалунного песка.

В почвенном покрове преобладающее распространение имеют глубоко-оподзоленные и сильно-оподзоленные почвы на красно-буром валунном суглинке. Значительный процент глубоко-оподзоленных почв имеет легко-суглинистый состав. Сильно оподзоленные почвы, по преимуществу, супесчаны. Глубоко оподзоленные почвы располагаются по обычным для данного района пологим склонам. На участках плато и слабо вогнутых элементах рельефа на смену им появляются сильно оподзоленные почвы. В более заметных депрессиях рельефа—почвы в той или иной мере заболочены: от подзолистых почв с признаками заболоченности до полуболотных и торфянисто-болотных почв. Песчаные бугры и гряды заняты по преимуществу скрыто-подзолистыми почвами на безвалунном песке.

#### X район.

Расположен в восточной части Борисовского у. к востоку от р. Березины и к северу от линии Московской жел. дор.

Характеризуясь преобладающим распространением красно-бурого валунного суглинка и глубоко-оподзоленных и сильно оподзоленных почв на нем, этот район, в отличие от IX района, имеет более заметно волнистый характер рельефа. Чаше, чем это отмечается в IX районе, валунный суглинок обогащен валунами, которые в изобилии разбросаны и на поверхности отдельных участков полей этого района. Глубоко оподзоленные почвы района—супесчаны. В северных частях района встречаются пятна лессовидного суглинка.

В остальном X-й район напоминает IX-й.

#### XI, XII, XIII и XIV районы.

Равнинные, слабо волнистые район, сложенные красно-бурим валунным суглинком.

Небольшой XI район располагается в юго-восточной части Борисовского у. (Дмитровичской вол.); XII район занимает небольшую юго-восточную часть Игуменского у.; XIII район располагается в восточной части Бобруйского у; XIV—в восточной части Мозырского у.

Характерной особенностью почвенного покрова этих районов является преобладающее распространение сильно оподзоленных и глубоко оподзоленных почв на красно-буром валунном суглинке, каковая особенность приближает эти районы к ранее описанному IX району.

#### XV район.

Располагается в Слуцком и Игуменском у., окружая II район и простираясь далее на север в Минском у. вдоль его западной границы.

Слабо волнистый характер рельефа и преобладающее распространение супесчаных и легко суглинистых почв на красно-буром валунном суглинке приближают этот район к ранее описанным районам распространения валунного суглинка. Впрочем, в отличие от последних в XV районе значительное распространение имеют слабо-оподзоленные супесчаные и легкосуглинистые почвы, подстилаемые однообразным тонким безвалунным (?) песком. Эти почвы наиболее распространены в восточной части района. Западная половина его слагается красно-бурым валунным суглинком, который располагается, гл. обр., по водоразделам небольших речек; ближе к долинам последних местность слагается безвалунным песком с скрыто подзолистыми почвами на нем.

#### XVI и XVII районы.

Всхолмленные районы, характеризующиеся пестротой почвенного покрова.

XVI район расположен в северо-западной части Игуменского у.

XVII район занимает северную часть Минского у. и западную половину Борисовского.

Оба района об'единяют в себе ряд местностей, порой существенно различных по характеру устройства поверхности и слагающих эти районы пород. Наибольшее разнообразие в этом отношении наблюдается в XVII районе, где отдельные холмы и увалы, сложенные валунным суглинком или хрящеватовалунной супесью, прикрытые по склонам делювиальными отложениями, чередуются с более равнинными площадями, занятыми или валунным суглинком, или безвалунным песком.

Благодаря сложности орографических условий и чередованию поверхностных пород,—и в почвенном покрове отмечается большая пестрота. Нередко встречающиеся площади моховых болот усложняют картину почвенного покрова района.

#### XVIII район.

Располагается в Игуменском и Бобруйском у.у., окружая полукольцом IX район.

Слабо волнистый район, сложенный красно-бурым валунным суглинком и валунным песком (в северных частях), прикрытыми на большей части площади безвалунным песком.

В почвенном покрове преобладают скрыто-подзолистые песчаные почвы на безвалунном песке; обособленными участками встречаются глубоко и сильно-оподзоленные почвы на красно-буром валунном суглинке. Суглинок подстилает нередко и песчаные скрыто-подзолистые почвы; значительное распространение имеют торфяные болота, особенно в южной и восточной части района.

#### XIX и XX районы.

Расположены: XIX—в восточной части Минского у., XX—в южной части Борисовского и крайней северной части Игуменского у.

Волнистые районы, сложенные по преимуществу валунным песком, реже—валунным суглинком, нередко прикрытыми с поверхности безвалунным песком. В почвенном покрове преобладают скрыто-подзолистые песчаные почвы.

#### XXI и XXII районы.

Равнинные районы, характеризующиеся преобладающим распространением скрыто подзолистых песчаных почв и обширными площадями торфянистых болот.

XXI район располагается в северной и северо-западной частях Борисовского у., XXII—занимает большую западную часть Мозырского у.,



южную половину Бобруйского и южную часть Слуцкого у.; неширокой, суживающейся полосой он простирается к С.-З. через западную часть Игуменского у.

Равнинный характер районов, в особенности XXII, нарушается лишь невысокими, узкими грядами, сложенными из безвалунного песка, простирающимися по преимуществу в В.-З. или Ю.-В.—С.-З. направлении. Иногда гряды имеют характер хорошо сохранившихся барханов.

Проф. В. Касаткин.

## Ueber die Böden des Weissrusslands.

Weissrussisches landwirtschaftliches Institut in Minsk hat eine Bodensforschung von Weissrussland begonnen.

In diesem Jahre (1923) wurden rekognoszierenden Untersuchungen gemacht, die folgende Schlussfolgerungen über die physiko-geographischen Bedingungen und Böden—Verhältnisse erlauben.

Orographischen Bedingungen Weissrusslands sind für einzelne Theile verschieden. Am Nord und Nord-West, wo die Kette von Wilia Nieman Erhöhungen und ihre Abzweigungen liegen, das Land ist hügelig bis 300—325 m. *nb. M.*, manchmal mit einer gut ausgeprägten Moränen-Landschaft. Centralpartie wird durch ein schwach welliges Relief bei einer Höhe von 160—200 m. characterisiert; der südliche Theil ist eine versumpfte Ebene von einer Höhe von 85—125 m.

Geologisch wird das durch eine mächtige Entwicklung von glacialen und späteren Ablagerungen, welche die ältere Schichten überdecken, characterisiert.

Von Eisablagerungen sind am meisten verbreitet: 1) rot brauner Lehm Boden mit Geröllen, 2) Geröllen Sand und 3) grober Geröllen—Lehmig Sand (Sandboden). Geröllen Lehm Boden und grobe Lehmig Sand sind Kalkhaltig.

Zu den postglacialen Ablagerungen gehören: 1) der Geröllenlose Sand (fluvioglacial), 2) Lössartiger Lehm Boden und 3) deluviale Lehmmigen Sandböden.

Schematisch werden die obengenannte Gesteine folgender Weise verteilt:

In den nordlichen und nord-westlichen hügelichen Gebieten (Bezirk Borissow und nordlicher Theil vom Bezirk Minsk), wo eine Verbreitung der Randmoränen und die Begleiterscheinungen wahrgenommen wurden (Geröllfelder und so w.). Die Oberflächegesteine sind verschiedenartig und wechseln untereinander ab. Hier kommen vor: Geröllen Lehm Boden, Geröllen Sand, der grobe Geröllen-Lehmig Sand, der Gerölllose Sand, deluvial Lehmsand und Lössartiger Lehm Boden.

Südlicher setzen sich die Gebiete von Geröllensand am (südlichen Theil vom Bezirke Borissow).

Der umfangreiche Centraltheil Weissrusslands (Bezirke Igumen, Bobruisk und theilweise — Sluzk und Mozir) ist durch die Geröllen

Lehmboden gebildet, welche manchmal an Oberfläche lagern, manchmal mit dem Geröllösen Sande oder Lössartigen Lehmboden bedeckt werden.

Der Südliche Theil wird durch die Geröllösen Sand gebildet.

Die Verschiedenheit der orographischen Elemente und der oberflächlichen geologischen Bildungen bedingen die Bödenverschiedenheit.

Den klimatischen Bedingungen entsprechend wird Weissrussland nach dem Boden zur Zone von Podzolboden gerechnet. Die klimatischen Eigentümlichkeiten bedingen daneben eine bedeutende Versumpfung des Landes, welche in einzelnen Gebieten verschieden je nach den topographischen und anderen Bedingungen vor sich gehen kann was nun bedeutend die Bodenverhältnisse compliciert.

Der Grad von Podzolbildung der Böden wechselt ziemlich stark was hauptsächlich durch den Character des Bödenbildungen Gestein und theilweise durch das Relief bedingt wird. Auf den lehmigen Gesteinen bildet sich vorzugsweise stark Podsolboden, auf dem lehmsandigen—schwach ausgeprägt, auf dem Sande und dem groben Lehmsande—ein undeutliche Podsol.

Unter den Böden mit der starken Podsolbildung sind eigentümliche Böden mit der tiefliegenden Podsol Schicht verbreitet. Diese Böden entwickeln sich auf dem rot-brannen Lehmboden. Ihre höheren Schichten bis 40—50 ctm. sind lehmsandig, stellen wahrscheinlich ein Eluvium des Geröll-Lehmboden vor, hier ist die Podsolbildung schwach; mit der Tiefe die Podsolbildung wird deutlicher und an der Tiefe von 50—70 ctm. liegt ein stark ausgeprägte Podzol, die sofort durch den Lehmboden ersetzt wird.

Analogischen Erscheinungen vor einer tiefen Podsolbildung beobachtet man in dem Fall einer kleinen Mächtigkeit des Bödenbildenden Gesteine, das mit einem Gesteine von anderer mechanischen Zusammensetzung untergelegt wird (Geröll-Lehmboden unterlegt an der Tiefe 50—80 ctm. den Geröllösen Sand, der Lössartige Lehmboden wird mit dem Sand oder mit dem groben Geröll-Lehmsand untergelegt). In diesen Fällen beobachtet man die Podsol Schicht an der Kontaktgrenze zweier Gesteine.

Eine tiefgehende Podsolbildung im Boden, die mit Kontakt mechanischverschiedener Gesteine gebunden ist, kann man wahrscheinlich dadurch erklären, dass an der Kontaktregion das Bodenwasser zurückgehalten wird und infolgedessen stärker auf das Gestein wirkt.

Die rekognoscierenden Erforschungen erlauben Weissrussland in 22 Bodenrayonen zu theilen: 7 Rayonen mit vorherrschenden Podsolböden, auf dem lössartigen Lehmboden. 7 Rayonen mit dem Vorherrschen von Boden mit einer starken und tiefen Podsolbildung auf dem rot-brannen Geröll-Lehmboden; 2 komple Rayonen mit dem

Abwechseln der Böden von verschiedener Grade der Podsolbildung, auf verschiedenen Gesteinen. (Eiszeitablagerungen und postglacialen), 3 Rayone mit Vorherrschen von sandiger Böden mit einer undeutlichen Podsolbildung, auf dem Sande; 2 sandigsümpfigen Rayone mit grossen Torfmoor Gebieten u 1 Rayon mit dunkelgefärbten versümpften Böden auf dem praeglacialen Lehmboden.

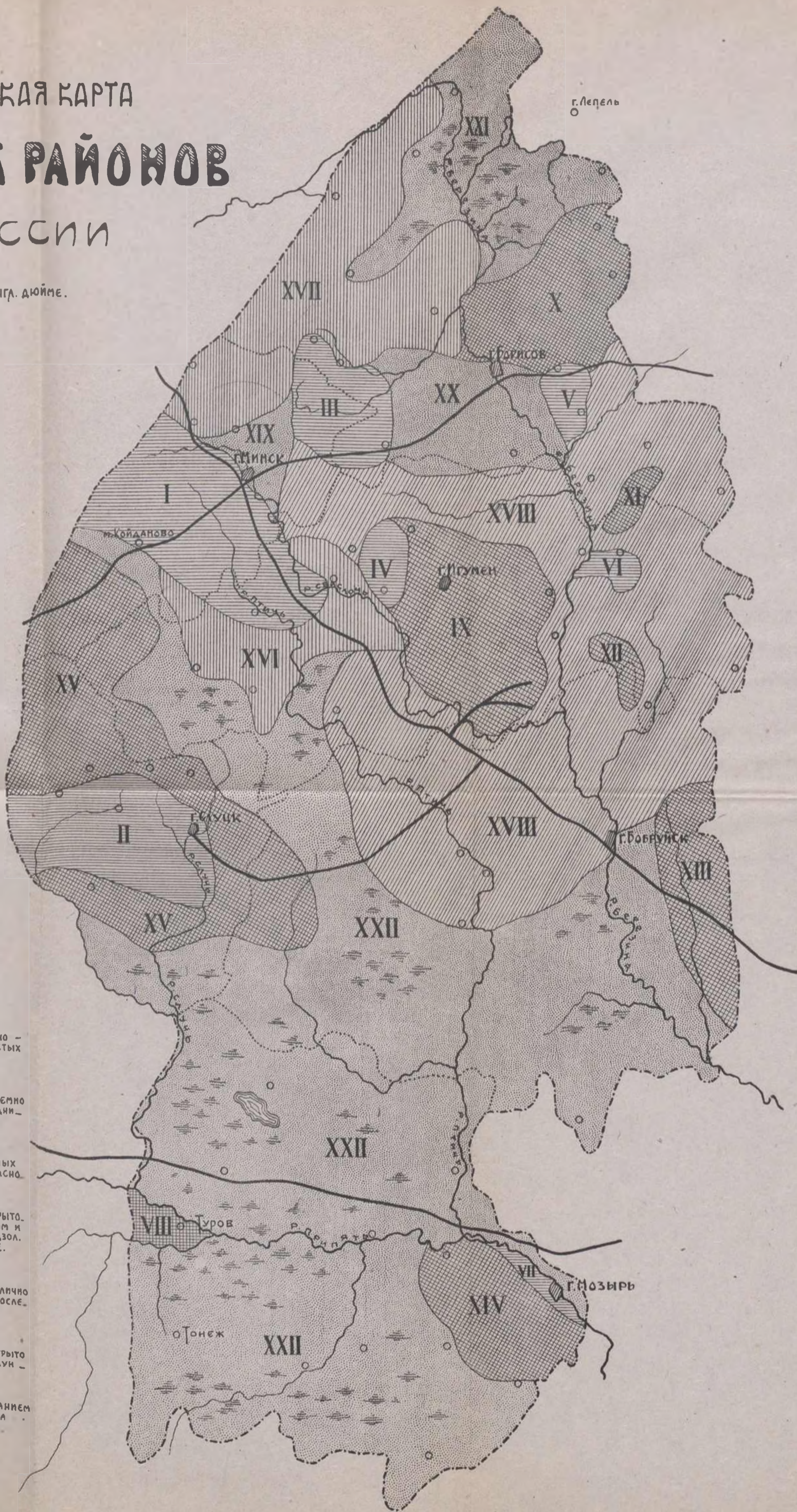
*Prof. W. Kassatkin,*



# СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА ПОЧВЕННЫХ РАЙОНОВ БЕЛОРУССИИ

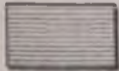
МАСШТАБ: 25 ВЕРСТ В АНГЛ. ДЮЙМЕ.

( Приложение к статье  
ПРОФ. В.Г.КАСАТКИНА  
„ О ПОЧВАХ БЕЛОРУССИИ“).



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

I-VIII



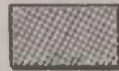
Районы преобладающего распространения сильно - оподзоленных и среднеоподзоленных суглинистых почв на лессовидном суглинке.

VIII



Район преобладающего распространения темно-темноцветно-подзолистых почв на преобладающем суглинке.

IX-XV



Районы преобладающего распространения сильно оподзоленных и глубоко оподзоленных супесчаных и легкосуглинистых почв на красно-буром валунистом суглинке.

XVIII



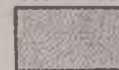
Район преобладающего распространения скрыто-подзолистых песчаных почв на безвалунном и валунном песке с островами глубоко-оподзола. почв на красно-буром валунистом суглинке.

XVI-XVII



Комплексные районы с чередованием различно оподзоленных почв на ледниковых и после-ледниковых породах.

XIX-XX



Песчаные районы с преобладанием скрыто-подзолистых песчаных почв на безвалунном и валунистом песке.

XXI-XXII



Песчано-болотные районы с преобладанием скрыто-подзолистых песчаных почв на безвалунном песке среди площадей торфяных болот.

Abwech  
auf ver  
3 Rayo  
chen Po  
grossen  
Böden



Бел. видзем  
1994 г.

1964 г.

# ЗАПИСКИ

## Белорусского Государственного Института Сельского Хозяйства

выходят выпусками, по мере накопления материала и содержат в себе как официальную часть (отчеты по преподаванию, учебные программы, отчеты хозяйственные и проч.), так и неофициальную (научные работы сотрудников по всем вопросам агрономии и лесоводства, а равно и наук, с ними соприкасающихся).

1964 г.

„Записки“ обмениваются на издания ученых, правительственных и общественных учреждений, а также поступают в продажу по цене, указанной на обложке выпуска.

Адрес редакции и склад издания:

*МИНСК. Земледельческий переулок, Институт  
Сельского Хозяйства.*

Главный редактор *проф. И. И. Калужин.*

Соредакторы: { *проф. А. Т. Кирсанов.*  
*проф. В. И. Переход.*