Dörfer Ober- und Unterrakitsch ursprünglich an einem seither verschwundenen Seitenarm des Sastbaches angelegt worden, und Gosdorf ist auf ein altes Steilufer des gleichen Baches hingebaut. Den gleichen Lagetypus zeigen auch Diepersdorf, Fluttendorf und Donnersdorf oder im Abstaler Becken Windisch-Haseldorf und Plippitz am Plippitzbach. Siedlungen entlang des Bergfußes der Windischen Büheln finden sich nur im Raume des Abstaler Beckens, wo Frattendorf, Absberg, Jauchendorf und Deuschradersdorf entlang einer hier durchziehenden Straße angelegt sind. Der Bergfuß im Raume Spielfeld—Mureck ist dagegen unbesiedelt, da hier ja der Verlauf der Mur und ihr Inundationsgebiet jede Ansiedlung unmöglich machte. Mureck, das hier den Windischen Büheln noch am nächsten kommt, ist als Burgort des gleichnamigen Schlosses an einem alten Flußübergang entstanden. Gleicherweise gilt dies auch für Radkersburg, das sich aber als Umschlagplatz nach Ungarn schon früh zu einem bedeutenden Handelsort entwickelt hat und so schon im Mittelalter zur Stadt geworden ist. Als solche hat es auch als Grenzfestung eine große Rolle gespielt.

Diese Anlage und Verteilung der Siedlungen geht größtenteils in ihre Gründungszeit zurück, jedoch ist das mittelalterliche Siedlungsnetz, wie schon geschildert, mehrfach gestört und verändert worden. In der Neuzeit ist es nur mehr vereinzelt zur Anlage größerer Siedlungen gekommen, wie etwa um Radkersburg, dessen gegenwärtige Vororte, wie z. B. Neudörfel, Mitterling, Uedfeld, Zusiedlungen des 18. Jahrhunderts auf ehemaligen Dominikalgründen sind. Der Straßenbau des 18. und 19. Jahrhunderts hat das Siedlungsnetz nur wenig beeinflußt und erst die Eröffnung der Eisenbahnlinie Spielfeld—Radkersburg 1885 brachte eine merkliche Verdichtung desselben. So sind seither um die Bahnhöfe von Radkersburg und Mureck Bahnhofviertel entstanden, die nun allmählich mit den Altsiedlungen verwachsen, oder es haben sich um ländliche Haltestellen, wie z. B. Weitersfeld, selbständige Häusergruppen gebildet.

Die Bodennutzungssysteme (Fruchtfolgen) im Flußgebiete der unteren Mur.

Von A. Jentsch.

Die Bodennutzungssysteme sind bezüglich ihrer Entwicklung den Organismen, also den Tier- und Pflanzenarten, zu vergleichen. Sie entwickeln sich ständig, meist langsam, manchmal auch plötzlich zu neuen Formen. Auch die Bodennutzungssysteme sind das Ergebnis einer Auslese, eines Kampfes ums Dasein, wobei das Passende siegt und das Unpassende verdrängt wird. Das Studium der Bodennutzungssysteme und die Kenntnis ihrer geographischen Verbreitung sind von großer Bedeutung für die landwirtschaftliche Förderung. Es ist auf diesem Gebiete noch nicht viel getan worden. Nur wenn wir die Bodennutzungssysteme, ihre geographische Verbreitung und ihre Bedingtheit kennen, ist es möglich, mit größerer Treffsicherheit an ihrer Weiterentwicklung zu arbeiten. Wer die vorhandenen Fruchtfolgen und ihre Beziehung zu den Produktionsbedingungen nicht kennt, kann leicht fehlgehen und Fehlratschläge erteilen.

Die Fruchtfolge, wodurch das Bodennutzungssystem hauptsächlich zum Ausdruck kommt, steht im Mittelpunkte der Wirtschaftsorganisation im landwirtschaftlichen Betriebe. Sie ist eine Angelegenheit des Aufbaues, der Synthese, und gehört zum synthetischen Teile der Landwirtschaftstechnik. Die analytische Seite

der Landwirtschaftslehre wird von vielen Wissenschaftlern und Praktikern bearbeitet. Der synthetische Teil der Technik aber, das ist die Organisationslehre sowie die Wirtschaftslehre des Landgutsbetriebes, das ist die Lehre von der Landgutswirtschaft als Unternehmen (Kapitalsaufbau, Kosten- und Erfolgslehre), hat der übrigen Landwirtschaftstechnik gegenüber synthetischen Charakter. Der synthetische Teil der Landwirtschaftslehre aber ist schon seit Jahren ein vernachlässigtes Gebiet der Landwirtschaftswissenschaft, während die Industrie gerade die synthetischen Fächer in den letzten Jahrzehnten besonders pflegt.

Der Nationalsozialismus hat unseren Wirtschaftswissenschaften neue Grundlagen gegeben, und gerade deswegen ruft der synthetische Teil der Landwirtschaftslehre nach neuem, besserem Ausbau. Zu der synthetischen Seite der Landwirtschaftslehre gehört vor allem auch die Agrargeographie.

Das Gebiet, dessen Bodennutzungssysteme, bzw. Fruchtfolgen behandelt werden sollen, befindet sich in der südöstlichen Steiermark und wird begrenzt im Norden durch die Wasserscheide zwischen Mur und Raab, beginnend südlich von Graz bis ostwärts zur Reichsgrenze, im Osten durch die Reichsgrenze bis Radkersburg und deren Verlängerung in die Windischen Bühel zwischen Mur und Drau, im Süden durch die Windischen Bühel, im Westen durch eine Linie von Graz nach Wildon, Leibnitz, Ehrenhausen, St. Egydi.

Die Fruchtfolge für das Ackerland sagt uns, in welcher Reihenfolge die Früchte auf dem Acker oder auf dem Egartland (das ist Land, auf dem Acker- und Wiesenbau wechseln) gebaut werden. Sie kann eine geregelte oder eine ungeregelte sein. Bei der geregelten Fruchtfolge kehrt eine bestimmte Reihe regelmäßig wieder, und wir sprechen von einem Turnus oder Umtrieb. Die Abweichungen sind gering, insbesondere ist die Zahl der Schläge, die Stellung des Klees und der Hackfrüchte, das Winter- und Sommergetreide feststehend. Bei einer unregelmäßigen Fruchtfolge ist kein bestimmter Turnus vorhanden. Gewisse Regeln aber pflegen auch hier eingehalten zu werden. So ist zum Beispiel die Stellung des Rotklee meist gleichbleibend. Die Häufigkeit der Kleewiederkehr ist abhängig von der Kleefähigkeit; diese wird überall, wo nicht mehr Wiesen als Ackerland sind, in den bäuerlichen Wirtschaften möglichst ausgenutzt, das heißt, man baut den Klee so häufig, als es die Kleefähigkeit des Bodens zuläßt. In Steiermark gibt es hohe Kleefähigkeiten, die höchste Kleefähigkeit gestattet die Wiederkehr des Klees in vier Jahren, wie es zum Beispiel in einem Gebiete nördlich und nordwestlich von Graz der Fall ist. In der Oststeiermark kehrt der Rotklee alle fünf Jahre wieder. In anderen Gegenden alle sechs, sieben, acht Jahre. Es gibt auch Gegenden, die nicht kleefähig sind und der Rotklee daher nicht in der Fruchtfolge aufscheint. Die höchsten Kleefähigkeiten finden wir auf kalkreichen Böden im Kalkalpengebiet. Fünfjährige Kleewiederkehr findet sich meist im diluvialen Schwemmland, sechs-, sieben-, achtjährige Rotkleewiederkehr findet sich vielfach wieder auf Alluvium.

Ganz Steiermark zerfällt bezüglich der Fruchtfolgen in zwei Gebiete: in das Egartgebiet und das Dauerackergebiet. Das Egartgebiet ist in Gebirgslagen zu Hause. Es wird auf dem ackerfähigen Land einige Jahre Ackerbau betrieben, dann benützt man dieselbe Fläche einige Jahre als Wiese. Diese Art der Bewirtschaftung findet sich im Gebirge und in den schmalen Flußtälern, und zwar im Feuchtgebiete mit meist mehr als 900 mm Jahresniederschlag. In den trockeneren Lagen besteht Dauerackerwirtschaft, d. h. das Land wird alljährlich umgebrochen. Eine Ausnahme bildet nur der zweijährige Kleeergrasbau, der neuerer Zeit hier und

da vorkommt und schon zur Feldgras- oder Egartwirtschaft hinüberleitet. Wir finden diese hauptsächlich in Obersteiermark mit Ausnahme der breiteren Flußtäler, dem Mur-, Mürz- und Ennstal, und auf zwei Dauerackerinseln bei Trofaiach und Aflenz. Die Egartwirtschaft ist ferner zu Hause in der gebirgigen Weststeiermark (Kor-, Pack-, Stub- und Gleinalpengebiet) und im Westen der Untersteiermark. Die übrige Steiermark ist Dauerackergebiet. Das hier zu behandelnde Gebiet gehört zur Gänze zum Daueracker.

Dauerackerbetrieb haben meist die trockeneren und wärmeren Lagen, wo vermöge der geringeren Niederschlagsmengen oder der höheren Sommertemperaturen die Graswüchsigkeit nicht so groß ist, daß innerhalb kurzer Zeit auf dem Acker ohne Einsaat eine geschlossene ertragreiche Wiesennarbe entsteht. Die Äcker sind im allgemeinen hier nicht wiesenfähig. Heutzutage, bei der Möglichkeit der künstlichen Einsaat zur Erstellung einer Wechselwiese, könnte die Feldgras- oder Egartwirtschaft noch weiter ins Trockengebiet vordringen, und sie ist auch in der Nordoststeiermark z. B. in den letzten Jahrzehnten ins Dauerackergebiet vorgedrungen. Die künstliche Einsaat ist möglich geworden dadurch, daß die notwendigen Gras- und Kleesämereien auf dem Markte regelmäßig angeboten werden. Die Frage, ob der Feldgraswirtschaft, die sehr intensiv betrieben werden kann, noch weiter Raum zu geben ist, wird insbesondere aktuell werden nach dem Kriege in den niederschlagsreichen Gebieten des Unterlandes, wo der Weinbau nach Humusdüngung schreitet, der Wald aber nicht mehr in der Lage ist, wie bisher ihn in Form von Streu zu liefern, weil er in Gefahr ist, daran zu sterben. In diesen Gebieten kann durch Gründüngung und durch Einführung der Feldgraswirtschaft die Humuserzeugung bedeutend erhöht werden. Vorläufig aber haben wir es in unserem Gebiete durchaus mit Daueracker zu tun.

Es zerfällt dieses Gebiet wieder in zwei Teile:

1. Das Gebiet der oststeirischen Fünffelderwirtschaft (O. 5 FW.) und
2. das Gebiet der mehr- und vielschlägigen Folgen ohne straffen Turnus.

Wie kommt es zu dieser Zweiteilung? Die O. 5 FW. ist eine Betriebsform des Ackerbaues von relativ großer Verbreitung. Sie gründet sich auf die Tatsache, daß ihr Gebiet sehr ausgeglichen ist:

1. In bezug auf Bodenbeschaffenheit. Es sind schwere Lehmböden, diluviale Schwemmlandsböden; im Untergrund ist ebenfalls Lehm.
2. Die Niederschlagsmengen pro Jahr sind etwa 700 mm, auch die sonstigen Wetterverhältnisse sind ähnliche.
3. Die Kleefähigkeit des Bodens gestattet eine Wiederkehr des Klees nach je fünf Jahren.
4. Die bäuerlichen Besitzungen sind klein. Die Besitzgrößen bewegen sich ungefähr zwischen 5 und 15 Hektar und sie halten fast durchwegs ein Gespann.
5. Die Geländeform ist hügelig.

Die in diesem Gebiet herrschende Fruchtfolge lautet:

1. Mais, mit Stallmist gedüngt.
2. Weizen, mit Stoppelrübe als Nachfrucht,
3. Roggen, mit Buchweizen als Nachfrucht,
4. Hafer, mit Rotklee-Einsaat,
5. Rotklee.

Weizen und Roggen werden als Winterung gebaut.

Diese Fruchtfolge wird in einem großen Teile der Oststeiermark angewendet, der begrenzt ist im Norden von einer Linie, die von Graz nach Friedberg geht. Im Westen und Süden reicht sie bis an das Murtal und im Osten an die Landesgrenze. Von dem hier zu behandelnden Gebiete gehört zu dem Fünffeldergebiete der südlich der Wasserscheide zwischen Raab und Mur gelegene Teil westlich bis an die Mur zwischen Graz und Wildon und ab Wildon bis zur Murebene, diese also ausgenommen bis zur Staatsgrenze im Osten. Im ganzen Gebiet der O. 5 FW. herrscht eine Bodenbearbeitung, die Bifangbau genannt wird. Mit „Bifang“ wird ein schmales Beet von vier bis sechs, seltener acht Furchen genannt. Über die Herkunft und Bedingtheit herrschen keine ausgeglichenen Ansichten. Meine Ansicht ist folgende:

Es ist möglich, daß dieser Beetbau von den fränkischen Ansiedlern im 9. Jahrhundert mitgebracht wurde, jedenfalls stammt diese Bodenbearbeitung aus der Zeit, wo noch unvollkommene Hakenpflüge angewendet wurden. Jetzt sind hier gewundene Streichbretter üblich. Es wird sehr seicht geackert. Bedenkt man, daß die Zugtiere (Ochsen) meist schwach, die Pflüge schlecht waren, so kommt man zu dem Schlusse, daß die schmalen Beete, die meist nur vier Furchen haben, und diese Bodenbearbeitung mit so vielen Streichfurchen deshalb gerade so betrieben wurde, um eine höhere Ackerkrume zu erzielen, ohne besonders tief und schwer ackern zu müssen. Bei diesem Beetbau wechseln an derselben Stelle Kamm und Furche des Beetes Jahr um Jahr. Die schwachen Zugtiere, der schlechte Pflug, der schwere Boden waren die Ursachen, bzw. der Anlaß zu diesem schmalen Beetbau. Die Fruchtfolge ist sicher aus der Dreifelderwirtschaft entstanden. Noch vor hundert Jahren war das ganze oststeirische Bifanggebiet nicht ausgeglichen bezüglich seiner Fruchtfolgen. Die Zeit hat hier ausgleichend gewirkt. Die Entwicklung scheint nach den in der Goethschen Sammlung angeführten Fruchtfolgen folgende Entwicklung genommen zu haben:

1. Stufe: Alte Dreifelderwirtschaft: Brache, Winterung, Sommerung.
2. Stufe: Die Brache wird mit Weizen bebaut: Weizen, Roggen, Sommerung.
3. Stufe: Der Mais als Hackfrucht kommt neu hinzu: Mais, Weizen, Roggen, Sommerung.
4. Stufe: Der Rotklee kommt dazu: Rotklee, Mais, Weizen, Roggen, Hafer.

Die Entwicklung bleibt natürlich nicht stehen. Vom Norden bricht die Feldgraswirtschaft mit kurzem Umtrieb ein. Der Bifangbau verliert an Verbreitung, der Hackfruchtbau gewinnt an Raum und bald wird eine moderne Fruchtwechselwirtschaft eine Bresche in die O. 5 FW. schlagen. Der Hauptvorteil der O. 5 FW. ist, daß der Boden sehr gut ausgenützt wird. Er ist fast immer mit Pflanzen bestanden. Am besten sieht man dies, wenn der Turnus in Form eines runden Diagramms gezeichnet wird. Wir sehen bei dieser Fruchtfolge, daß zwischen Klee und Mais eine sehr kurze Pause des Unbebautseins ist, weil der Klee erst im Frühjahr umgebrochen wird. Zwischen Mais und Weizen ist nur die kürzeste Unterbrechung, denn der Weizen pflügt nur als Winterung gebaut zu werden. Nach dem Weizen werden Stoppelrüben gebaut, und der Winterroggen kommt hier meist später in den Boden als der Weizen. Nach dem Roggen wird Buchweizen als Stoppelfrucht gebaut, der verläßt im Oktober das Feld, und nach dem Hafer ist schon der Stoppelklee vorhanden, von dem ein Herbstschnitt genommen wird. — Es wird selten eine Fruchtfolge geben, die so knapp alle Lücken ausfüllt wie die O. 5 FW. Ein Nachteil dieser Wirtschaftsform ist der Bifangbau. Ein Drittel des Bodens ist durch das Vorhandensein der vielen Streich-

furchen unausgenützt. Er verhindert die Anwendung der Sämaschine, guter Fabrikseggen und anderer Bodenbearbeitungsgeräte, die den Ebenbau oder mindestens die Anlage breiter Beete fordern.

Will man die Beete abschaffen, muß man tiefer ackern, dazu gehören tiefergehende Pflüge und stärkere Zugtiere. Bessere Pflüge sind leicht zu haben und stärkere Zugtiere sind heute schon überall vorhanden. Man sollte die Furchentiefe erstmalig hauptsächlich zur Hackfrucht vertiefen und nicht zu Getreide. Man muß aber auch stärker düngen, sonst bekommt man eine geringere Düngungskonzentration. Heute ist das Weichen des Bifangbaues im vollen Fluß. Man weiß heute schon, falls einmal durch plötzlich zu tiefes Ackern schlechtere Erträge aufscheinen, daß dies kein dauernder, sondern nur ein kurzer Mißerfolg ist. Die Verbesserung der Wirtschaft in diesem Gebiet besteht also in der Abschaffung des Bifangbaues und in der Verbesserung der Fruchtfolge. Drei Getreidearten hintereinander sollte man zweckmäßigerweise nicht bauen. Der Ausgleich von vielerlei Fruchtfolgen auf diese eine Fünffelderwirtschaft geschah wegen der vorzüglichen Bodenausnützung dieses Ackerbausystems. Trotzdem wird man sich von ihr abkehren, weil man mit einem Turnus, der mehr Hackfrucht und mehr Futterbau enthält, höhere Roh- und Reinerträge erzielt. Die Verbesserung der Fruchtfolge kann beispielsweise geschehen durch Übergang zu einer sechschlägigen Folge mit zweijährigem Klee gras:

1. Kartoffeln, 2. Winterung mit Stoppelfrucht, 3. Mais, 4. Sommerung mit Einsaat, 5. Klee gras, 6. Klee gras.

Wir kommen zum Gebiet mit mehrschlägigen Umtrieben ohne bestimmte Umtriebszeit und ohne feststehende Folge. Die 0.5 FW. hat sich hier nicht eingebürgert, weil hier der schwere Boden fehlt, die Böden sind leichter und haben vielfach Schotter im Untergrund. Der Bifangbau ist hier nicht mehr zu Hause. Die Beete sind hier breiter, zeh- bis zwölf furchig, in einzelnen Teilen, z. B. im Murecker Gebiet, wird Kamm- und Streichfurche des Beetes ständig auf derselben Stelle belassen. Die Besitzgrößen sind auch hier gering, stellenweise kommen noch fünffeldrige Umtriebe vor. Meist aber sind sie mehrfeldrig, weil die Kleefähigkeit nicht so groß ist wie in der 0.5 FW. Ein Turnus von mehr Schlägen gestattet mehr Kombinationen. Bei einer Fünffelderwirtschaft gäbe es zwar 120 Kombinationen, aber der größte Teil fällt, weil identisch, weg, denn wir haben es nicht mit Reihen zu tun, sondern mit in sich zurückkehrenden Ringen. Jedenfalls haben wir bei sechs-, sieben-, achtfeldrigen Umtrieben viel mehr brauchbare Kombinationen. Also die verminderte Kleefähigkeit zwingt zu mehrschlägigen Umtrieben. Mehr Schläge ermöglichen mehr brauchbare Turnusse. Daher gibt es keine Einheitlichkeit in diesem Gebiete bezüglich der Fruchtfolge. Bei einem fünfschlägigen Turnus hat in der Oststeiermark die oben beschriebene 0.5 FW. die Wünsche am besten erfüllt. Bei mehrschlägigen Umtrieben befriedigen viele die gestellten Anforderungen, daher keine Ausgeglichenheit und keine Konstanz auch in den gleichartigen Betrieben.

Im Grazer Feld ist ein fünfjähriger Umtrieb üblich, der etwas von der 0.5 FW. abweicht:

1. Mais, 2. Weizen, 3. Klee, 4. Roggen, 5. Hafer.

Der Osten des Grazer Feldes hat schon die 0.5 FW. Im Wildoner Feld finden sich sechs- und mehrschlägige Folgen, z. B.: 1. Klee, 2. Mais, 3. Weizen, 4. Kartoffeln, 5. Roggen, 6. Hafer.

Wildon-Ost hat ebenfalls die 0.5 FW.

Im Leibnitzer Feld sind die Böden noch leichter und ärmer, und wir haben hier sechs- bis achtschlägige Folgen, z. B. Gabersdorf: 1. Klee, 2. Hafer, 3. Roggen, 4. Hafer, 5. Mais, 6. Weizen mit Einsaat, oder achtschlägig: 1. Mais, 2. Hafer, 3. Winterung, 4. Klee, 5. Mais, 6. Hafer, 7. Roggen, 8. Inkarnatklee.

Bei Leibnitz in Gralla gibt es ein Gebiet, das nicht rotkleefähig ist, wo infolgedessen Inkarnatklee gebaut wird, z. B.: 1. Mais, 2. Weizen oder Hafer, 3. Roggen und Buchweizen, 4. Inkarnatklee. Wir sehen, der Turnus wird sofort verkürzt, sobald die Rotkleefähigkeit nicht mehr in Frage kommt. Es gibt auch hier kurze Turnusse ohne Rotklee. Im weiteren Murtal finden wir vielfach Folgen, die sechs- bis neun- und mehrschlägig sind, und zwar von Spielfeld-Straß, Mureck bis ins Radkersburger Gebiet. Es wäre müßig, solche Fruchtfolgen aufzuzählen, denn sie sind weder beständig noch ausgeglichen. Kennzeichnend ist nur folgendes:

1. Die geringe Kleefähigkeit und die großen Intervalle zwischen zwei Kleetrachten.
2. Der vieljährige Turnus, der von der Kleefähigkeit abhängig ist.
3. Der große Getreideanteil.

Wo die Kleefähigkeit sehr schlecht ist, gibt es auch hier Fruchtfolgen ohne Rotklee, sogar mit dreijährigem Umtrieb. Die Fruchtfolgen südlich der Mur, also das Gebiet, das vor kurzem noch südslawisch war, ist bezüglich seiner Fruchtfolgen von mir noch nicht behandelt worden. Wir finden auch hier in der Flußebene Gewannflur und Gemenglage, vielfach hohen Grundwasserstand und kalkarme Böden. In den Fruchtfolgen dieses Gebietes spielt der Komplex: Roggen, Inkarnatklee, Buchweizen, Hirse innerhalb längerer Fruchtfolgen eine Rolle, so daß hier vielfach Inkarnatklee gebaut wird, obwohl der Boden noch rotkleefähig ist. Diese vier Früchte, die innerhalb zweier Jahre einen verhältnismäßig hohen Rohertrag und insbesondere viel Stroh ergeben, sind in die Wirtschaftsweise dieser Kleinbauernbevölkerung so fest eingewachsen, daß man davon schwerer abgeht als von irgendeiner anderen Folge. In den Windischen Büheln ist die Kleefähigkeit besser, und es sind hier wieder kürzere Folgen zu Hause, meist fünf- und sechsschlägige.

Bericht über die waldwirtschaftlichen Erhebungen im Pircherdegebiet Südsteiermarks (Grabenland).

Von Hans Hufnagl.

Im Rahmen der Erforschung der naturwissenschaftlichen Grundlagen für eine etwaige Neugestaltung der Besiedlung in der südlichen Steiermark waren auch die waldbaulichen Verhältnisse zu erheben. Das Ergebnis wird im nachstehenden kurz zusammengefaßt dargelegt.

Allgemeine Verhältnisse.

Das ganze Gebiet gehört in seinen großen Umrissen dem Klimaxgebiet des Eichen-Hainbuchen-Mischwaldes an, d. h. es hat auf allen Böden, die die nötige Tiefgründigkeit besitzen, vor dem Eingreifen des Menschen der Eichen-Hainbuchen-Mischwald geherrscht und er würde sich wieder durchsetzen, wenn der Einfluß des Menschen aufhören würde. Da die südsteirischen Böden fast durchwegs alte, tiefgründige Böden sind, war hier der Laubwald seit Tausenden von Jahren vorherr-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1943

Band/Volume: [86](#)

Autor(en)/Author(s): Jentsch A.

Artikel/Article: [Die Bodennutzungssysteme \(Fruchfolgen\) im Flußgebiete der unteren Mur. 246-251](#)