

# Aus dem Schrifttum

## Einiges zum Steppenheideproblem

Gradmann, R., Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 3. Aufl. Verlag Strecker und Schröder. Stuttgart, 1936. 15 RM.

Es gibt wenige Werke, die für die Entwicklung der pflanzengeographischen Heimatforschung so bedeutsam geworden sind, wie Gradmanns Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. Es ist deshalb nur zu begrüßen, daß das lang vergriffene Werk jetzt in neuer Auflage erschienen ist und daß der Preis desselben trotz der hervorragenden Ausstattung weiteren Kreisen die Anschaffung möglich macht.

Wir wollen hier davon absehen, Einzelheiten zu besprechen, die mehr lokale Fragen der Pflanzenverbreitung oder auch die viel diskutierten siedlungsgeographischen Probleme betreffen, und nur einen Punkt herausgreifen, der allein schon verständlich machen kann, weshalb das Werk weit über die Grenzen der Alb hinaus befruchtend wirken konnte. Es ist die Steppenheidefrage.

Als vor 38 Jahren Gradmann erstmalig den Begriff der Steppenheide prägte, konnte er gewiß auf manche Vorarbeiten (von Kerner, Drude u. a.) aufbauen, er war aber der erste, der klar den Weg aufzeigte, wie diese durch viele seltene Arten und manche biologischen Besonderheiten ausgezeichnete Gesellschaft unserer Heimat als extrazonaler Vorposten östlicher Vegetationstypen betrachtet werden muß und erst recht verstanden werden kann, wenn man ihre räumlichen Beziehungen zu den weiten Steppen Osteuropas und Südsibiriens aufdeckt.

Es lag jedoch im Zug einer rein kausal-mechanistisch eingestellten Zeit jene vergleichende Betrachtung gering zu schätzen und nicht weiter fortzuführen. Die Folge davon ist, daß wir heute die widersprechendsten Meinungen über die Steppenheide hören, soweit man nicht überhaupt dafür eintritt, den Begriff fallen zu lassen.

Um so erfreulicher ist es, daß Gradmann bei der Neuauflage seines Werkes (bei aller Anerkennung der Fortschritte der neueren soziologischen Schulen) wieder auf seine alte vergleichende Deutung zurückgreift, wenn er sagt (S. 327): „Es gibt nur einen Gesichtspunkt, der uns in diesen Fragen weiterführt, das ist die schon im Namen ausgedrückte Verwandtschaft<sup>1)</sup> der Steppenheide mit der echten Steppe.“ — Wie fruchtbar sich jener Gesichtspunkt auswirkt, mag jeder selbst beurteilen, wenn er sieht, mit welcher Meisterschaft Gradmann das Gebiet der Alb gliedert und in den Rahmen der süddeutschen Landschaften einordnet. Auf wenigen Seiten entstehen ohne gelehrte Ausdrücke und unübersehbare Tabellen klare Bilder.

Man soll aber nicht glauben, daß mit jener allgemeinen Deutung und ihrer lokalen Auswertung das Steppenheideproblem auf vergleichend pflanzengeographischer Basis gelöst wäre. Auch wer nur einen geringen Einblick in die Sachlage hat, wird erkennen, daß mit dem Werk Gradmanns erst der Grundstein gelegt ist zu einer Forschung, der noch viele Möglichkeiten offen stehen, um unser Wissen von der Verbreitung und Vergesellschaftung der Pflanzen zu vervollkommen. Besonders muß aber an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß eine konsequente Fortsetzung der vergleichend-vegetationskundlichen Betrachtungen dem Heimatforscher unendliche Möglichkeiten der Mitarbeit an den Problemen der Wissenschaft gibt und daß so wertvolles Wissensgut vor dem Untergang bewahrt wird.

<sup>1)</sup> Gradmann sieht in dieser „Verwandtschaft“ vor allem die im Arealtyp der meisten Arten zutage tretenden Beziehungen zu den Steppenpflanzen, die jene von den Leitpflanzen des Laubwaldes und überhaupt von der übrigen mitteleuropäischen Vegetation grundsätzlich unterscheiden.

## Sauter, O., Die Steppenheide. Dissertation. Tübingen 1936.

Noch heute ist trotz vielfacher äußerer Anerkennung die Meinung verbreitet, daß pflanzengeographische Arbeit wenig mühsam sei und daß man seine Kenntnisse sozusagen im Spazierengehen erwerben könne. Nur so ist der Versuch Sauters zu verstehen, im Rahmen einer Dissertation das gesamte Problem der Steppenheide abzuhandeln. Die Arbeit kann ein warnendes Beispiel für jeden sein, der aus vielen Einzelheiten ein Gesamtbild formen will, ohne sich vorher die leitenden Grundsätze, d. h. Methoden erarbeitet zu haben.

Wenn sich der Verfasser vornimmt, „einen äußerst vielseitigen Fragenkomplex zu bearbeiten“, so muß er sich klar darüber sein, daß er sich um so fester an die in der Natur gegebenen Tatsachen halten muß, um nicht abzugleiten. Bei Sauter vermissen wir aber jede methodische Ausrichtung der Arbeit. Obgleich äußerlich vollkommen auf Gradmann fußend, kommt er schon auf den ersten Seiten seiner Abhandlung zu der Feststellung, daß „es sich so gänzlich erübrigen dürfte, die Steppenheidegesellschaft über die Grenzen Mitteleuropas hinaus zu verfolgen.“ Was soll das heißen, wo doch gerade der von Gradmann im Mittelpunkt der Betrachtung gestellte Vergleich von zonaler und extrazonaler Vegetation das Rückgrat des ganzen Fragenkomplexes abgeben muß! — Nur unter solchem vergleichenden Gesichtspunkt ließen sich auch Einwände gegen die Ansichten der Schule von Montpellier rechtfertigen, die Sauter zwar ablehnt, weil sie „den Begriff zu erschüttern drohen“, ohne aber irgend ein stichhaltiges Argument dagegen anzuführen.

Wenn es verständlich ist, daß in einer Anfängerarbeit die Literatur über die zonalen Steppen und diesüdeuropäischen Trockenrasen nur wenig ausgewertet ist, so könnte man doch verlangen, daß die Steppenheidegesellschaft in Deutschland richtig charakterisiert würde. Es zeigen aber schon einige Sätze aus der Beschreibung unseres mitteleuropäischen Gebietes, daß auch hier die Verhältnisse vollkommen mißverstanden sind: „Im Saalebecken ist die Steppenheide geradezu bestimmend für den physiologischen [?] Charakter der Landschaft.“ — „Interessant ist es, daß man hier oftmals mitten in den Buchenwäldern Steppenheidepflanzen antrifft (u. a. *Peucedanum oreoselinum*, *Trifolium montanum*, *Inula salicina*, *Veronica spicata*)“ — „Am Huy vermischt sich die kontinentale Hügel- flur mit der westlichen und südwestlichen.“ —

Auch versucht Sauter den Neubegründer unserer hallischen Floristik anzugreifen, wenn er schreibt: „Wenn wir die Einwanderungswege der Fremdlinge aus dem Südosten aufzuzeigen versuchen, soll es nicht nach dem komplizierten System M. Schulzes [gemeint ist August Schulz] geschehen, daß allseitige z. T. sogar schärfste Ablehnung erfuhr, so verdienstvoll trotz allem seine Ausführungen gewesen sind. Abgesehen von einer gewissen Überschätzung der Hypothese und der zu starken Betonung der Bewertung der einzelnen Arten . . . ist dessen System vielleicht auch wegen der Kompliziertheit und Schwierigkeit der Materie selbst so kompliziert, die neben umfassender Detailkenntnisse auch eingehende geographische Kenntnisse und Einarbeitung erfordert“. In dieser letzten Forderung stimmen wir allerdings mit A. Schulz vollkommen überein; was aber die „Kompliziertheit des Systems“ anlangt, so muß Sauter entgegengehalten werden, daß nicht dieses, sondern nur die Darstellung und Ausdeutung desselben schwer übersehbar ist. In den großen Linien sind im Werk A. Schulz' viele wertvolle Ansätze zu fruchtbarer Arbeit zu finden, da seine „Hypothese“ auf eingehender Kenntnis der Dinge beruhte.

Über die an diese Kritik anknüpfende Betrachtung der Einwanderung der „Kinder des Ostens“ soll hinweggegangen werden, wie auch die Würdigung der „Ökologie der Steppenheide“ und der „Physiologischen Betrachtungen“ Berufeneren überlassen sei. Die ausführliche Schlußabelle ist unbrauchbar, da viele Angaben falsch und lückenhaft sind.

Faber, A., Über Waldgesellschaften auf Kalksteinböden und ihre Entwicklung im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland und auf der Alb. Anh. z. Vers.-Bericht 1936 d. Landesgr. Württ. d. Deutschen Forstvereins.

Im Gegensatz zu der Sauterschen Abhandlung sind Fabers Betrachtungen methodisch fest fundiert. Wir müssen darin eine konsequente Anwendung und Fortsetzung der Lehre von Braun-Blanquet erblicken.

Die einzelnen Waldgesellschaften sind auf Grund der Charakterartentheorie abgegrenzt und in ein System gebracht, das am Schluß in Form einer bestimmungstabellen-

<sup>1)</sup> In [ ] vom Referenten gesetzte Anmerkungen.

ähnlichen Übersicht in Erscheinung tritt. Es soll jedoch an dieser Stelle der rein waldkundliche Teil der Abhandlung übergangen werden, wenn wir auch unsere Meinung darüber nicht verbergen wollen, daß mit der Umbenennung von Gradmanns Schluchtwald in *Phyllidito-Acereto-Ulmetum* und vom Bergwald in *Fagetum (calcareum) tilietosum* sicher nicht viel gewonnen ist.

Entschieden ist aber gegen die Behandlung der Steppenheide und ihrer Randgehölze Einspruch zu erheben. Diese wird von Faber nur als Zwischenstufe in den zum Wald führenden Entwicklungsreihen der Felsbesiedlung, d. h. als Sukzessionsstadium betrachtet und mit Schuttfloggesellschaften  $\pm$  lokaler Bedeutung in Beziehung gebracht. Es soll gewiß nicht bestritten werden, daß sich manche kontinentalen Elemente in ihren äußersten westlichen Vorkommen auf sonnige Felsen zurückziehen, die vielleicht einmal der Verwitterung zum Opfer fallen und dann Waldboden liefern werden; niemand, der die Alb kennt, wird auch behaupten wollen, daß die natürliche Steppenheide große Flächen einnehme; das gibt uns aber noch lange nicht das Recht, das eigene Gepräge einer Pflanzengesellschaft dadurch zu leugnen, daß wir sie nur als Entwicklungsstadium hinstellen.

Es wird an diesem Beispiel deutlich, wie falsch es ist, die Vegetation allein im Rahmen einer Sukzessionsfolge zu betrachten und die durch den grundverschiedenen, geographischen Charakter ihrer Komponenten bedingte eigene Natur übersehen zu wollen. Die Pflanzenwelt wird dadurch nicht etwa in ihrer Anpassung an die Umwelt (was doch wohl der Grundsinn dieser Untersuchungen ist) beobachtet, sondern sie wird durch solchen Schematismus zu einer mechanisch reagierenden Ausdrucksform der toten Umwelt, zu einem Spielball der meist nur lückenhaft bekannten Außenfaktoren gestempelt. Indem wir uns bei solcher Betrachtung an den Einzelfall der Bodenbildung klammern, verlieren wir die Beziehungen zu den allgemeinen und typischen Zügen in der Vegetation, die herauszukehren doch Aufgabe der Pflanzengeographie ist.

Wenn sich die Betrachtung der Sukzessionsstadien in das allgemeine Bild eingliedert, das nur die vergleichende Übersicht geben kann, so werden diese Beobachtungen (wie z. B. das Werk Lüdis zeigt) von größter Bedeutung sein; wir glauben aber, daß der unbefangene Laienbotaniker, der durch die Schwäbische Alb wandert, keinen Begriff von der Steppenheide haben würde, wenn z. B. in Gradmanns Pflanzenleben nur stünde, daß das „*Xerobrometum* manche Beziehungen zum *Rumicetum scutati teucrietosum*“ hätte und sich in *Querceto-lithospermetum* und schließlich in *Querceto-lithospermetum fagetosum* umwandeln kann. Damit ist das wesentliche über die Natur der Pflanzengesellschaft noch nicht gesagt, weil infolge des Mangels an vergleichenden Betrachtungen (es steht an keiner Stelle in Fabers Abhandlung etwas über die verschiedenen Florenelemente seiner Gesellschaften!) sozusagen die Verankerung am Objekt, die sinnvolle Ausrichtung unserer Forschung an der Natur verloren geht.

So können wir nur bedauern, daß jene Gesellschaften, die Gradmann in genialer Gesamtschau scharf umrissen hat, dem reichlich unklaren Begriff des *Xerobrometum* untergeordnet werden. Denn wie in vielen anderen Gebieten, spielt auch in der Alb die Aufrechte Trespe in natürlichen Trockenrasen eine sehr untergeordnete Rolle (siehe Gradmann, Pflanzenleben, 3. Aufl., S. 116) und es wäre in Fortführung der Gradmannschen Betrachtung viel bedeutsamer, einmal die verschiedenen Richtungen klarzulegen, aus denen sich die bunte Gesellschaft der Steppenheide zusammensetzt, indem man je nach dem Vorherrschen der Niedrigen Segge (*Carex humilis*) oder des Blaugrases (*Sesleria coerulea*)<sup>1)</sup> einen steppenähnlichen Verein von einer  $\pm$  montanen Grasheide trennt. So ließen sich wohl differenzierte Genossenschaften herausarbeiten, die klare Beziehungen entweder zur Steppe oder zu den montanen und alpinen Grasheiden zeigen, und nur so wäre es auf soziologischem Wege möglich, die eigenartige pflanzengeographische Stellung darzulegen, welche die Grasheiden der Alb auszeichnet.

Die Beziehungen zur Umwelt würden bei solcher Betrachtung sicher viel feiner und klarer herauskommen, als wenn nur die Bodenbildung bzw. allein der Säuregrad der Wurzelschicht untersucht wird. Vor allem dürften sich so viele Übereinstimmungen mit dem von Faber gar nicht beachteten Kleinklima herausarbeiten lassen, auf das die verschiedenen Komponenten der Steppenheide aufs feinste reagieren. Auch die Beziehungen zu den angrenzenden Waldungen werden erst durch eine vom geographischen Gesamtcharakter der einzelnen Elemente ausgehende Betrachtung verständlich werden. Faber

<sup>1)</sup> Die Bedeutung dieser hervorragenden Leitart, welche in Verbreitung und Soziologie die Beziehungen zu den montanen Grasheiden und alpinen Matten bei vergleichender Betrachtung aufs schönste offenbart, wird von Faber vollkommen übersehen, wenn er schreibt: „Es gibt hier kein eigenes *Seslerietum*“.

unterscheidet ganz richtig einen eichenreichen und einen buchenreichen Steppenheide-Randwald. Während aber im ausgesprochen kontinentalen Gehölz (das meist nur in einer schmalen Randzone auftritt) fast immer die Eiche überwiegt und im Bodenwuchs die östliche *Carex humilis* häufig ist, tritt im Buchenheidewald (an steilen schattigen Kalkhängen) viel *Sesleria* auf.\* Das ist aus dem geographischen Charakter letzterer Arten (beide gehören zum südeurop.-montanen-mittleurop. Arealtyp) wohl zu verstehen. Überall begegnet uns in der Alb solcher *Sesleria*-Buchenheidewald; ein „*Querceto-lithospermetum sesleriatosum*“ habe ich aber nie finden können und es scheint auch diese Kombination von Pflanzen sehr untypisch, weil *Sesleria* fast nie im Eichenwald siedelt.

Gewiß wird von seiten der Vegetationssystematik eingewendet werden, der Name sei nur aus dem Gesamtsystem verständlich. Trotzdem darf er nicht mit den allgemeinsten Zügen der Pflanzenverbreitung im Widerspruch stehen. Der Wert der Vegetationssystematik muß aber ganz allgemein als höchst fraglich bezeichnet werden, wenn in Fabers *Bromion erecti* (also in einer Einheit!) Steppenheidegesellschaften, *Agrostis*-Wiesen, *Nardeten* und flachmoorartige *Molinia*-Bestände nebeneinander stehen.

### Libbert, W., Vegetationsstudien auf den Kreidesandsteinhöhen zwischen Halberstadt und Blankenburg. Beiträge zur Naturdenkmalpflege. Neudamm, 1936.

Auch die Arbeit von Libbert über die Vegetation der Kreidesandsteinhöhen der subhercynischen Mulde muß angeführt werden, wenn aufgezeigt werden soll, wie das Steppenheideproblem nur aus dem von Gradmann gewiesenen vergleichenden Standpunkt, nicht aber aus den allein von den Bodenverhältnissen bestimmten Sukzessionsfolgen verstanden werden kann.

Hervorzuheben ist, daß Libbert auf Grund der floristischen Zusammensetzung der Trockenrasen zu dem Ergebnis kommt, eine *Stipa capillata*-*Carex humilis*-Assoziation abzugrenzen und diese mit ähnlichen Vereinen in Böhmen und Polen zu vergleichen. Damit ist, wenn schließlich auch der Versuch aufgegeben würde, jene rein östlichen Gesellschaften nach dem südlichen *Bromus erectus* zu benennen, der Steppencharakter solcher Grasfluren anerkannt und es steht nichts mehr im Wege von einer Steppenheide zu sprechen, was bekanntlich alle Anhänger der Schule von Montpellier ablehnen. Ebenso ist es erfreulich, daß einmal der Versuch unternommen wurde, das auffällige Ausklingen der östlich-kontinentalen Gesellschaft auf dem beschränkten Raum des nördlichen Harzvorlandes zu verfolgen und daß gerade die Auflockerungszone floristisch genauer untersucht wurde. Es zeigt sich dabei, wie jede von den charakteristischen Zügen der Pflanzenwelt ausgehende Betrachtung noch überall viel Neuland antrifft.

Grundsätzliche Fehler zeigt aber die Untersuchung Libberts dort, wo sie versucht in das Florenbild vom Boden ausgehende Entwicklungsstadien hineinzudeuten. L. beschreibt die *Stipa cap.*-*Carex humilis*-Assoziation auf Kreidesandstein stockend (S. 9) und gibt an, daß die meist benachbart wachsende *Calluna*-Heide auf Kosten des Trockenrasens vorrückt und „allmählich die alleinherrschende Gesellschaft wird“ (S. 10). Er sieht also auch hier das heute moderne Bodenversauerungsschema angewandt, nach welchen eine Sukzession von Steppenrasen zur Heide vor sich gehen soll. Grundsätzlich soll die Möglichkeit einer solchen gar nicht angezweifelt werden. In der subhercynischen Mulde jedoch liegen die Verhältnisse (wie in vielen anderen Teilen des mitteldeutschen Trockengebietes) so, daß Steppenrasen und Heidekraut ganz verschiedene Unterlagen besiedeln. Die Hügel werden von Gesteinen aufgebaut, die zu sauren Boden verwittern. Stellenweise wird derselbe aber von Löß überdeckt. Auf diesem wächst dann die Steppenheide, während auf der kalkarmen Verwitterungskrumme *Calluneten* und andere azidiphile Gesellschaften gedeihen. Es läßt sich dies an vielen Orten in der subhercynen Mulde eindeutig beobachten. Wir können deshalb nicht von einer Sukzession sprechen, sondern müssen das Mosaikbild als typische Zonierung im kleinen betrachten.

Auch scheinen uns die von Libbert unter Auswertung alter Floren rekonstruierten Veränderungen im Vegetationsbild, die jene „Sukzession“ bestätigen sollen, nicht stichhaltig. *Jurinea cyanoides* ist noch heute an vielen Stellen häufig und Herr Dr. Wünschmann, Eisleben konnte Stellen ausfindig machen, wo *Verbascum phoeniceum* im Frühsommer den Aspekt der Grasheide bestimmt. Beide Pflanzen sind also nicht im Zurückgehen begriffen, wie L. meint. Dasselbe gilt (nach demselben Gewährsmann) für *Scorzonera purpurea*.

Ganz ähnlich wie der Wechsel von Steppenheide und *Callunetum* ist der von reichem Eichenmischwald und Eichenbirkenwald (in der Benennung Libberts) zu verstehen.

Ersterer wächst im Steinholz auf z. T. mehrere Meter mächtigem Löß und nicht „auf Ablagerungen der Kreidesandsteinformation“! So bedarf auch die genaue Untersuchung der außerordentlich interessanten Restwäldungen einer eingehenden Vertiefung, besonders da das Steinholz, welches als kontinentaler Eichenwald in seiner Reichhaltigkeit eine einzigartige Stellung in Deutschland einnimmt, von Libbert nur wenig ausführlich beschrieben wird.

Klapp, E. u. Stählin, A., Standorte, Pflanzengesellschaften und Leistung des Grünlandes, am Beispiel thüringischer Wiesen bearbeitet. Eugen Ulmer. Stuttgart-S., 1936. 6,90 RM.

Wenn wir im Anschluß an unser Referat über einige Darstellungen der Grasheidefrage ein Buch hervorheben, das im wesentlichen den angewandten Botaniker angeht, so soll wiederum der Blick weniger auf Einzelheiten als auf die allgemeine Grundrichtung der Betrachtung gelenkt werden. Mit dem Steppenheideproblem im engeren Zusammenhang steht eigentlich nur die Behandlung der Wiesen der Aufrechten Trespe, für welche die Verfasser den vor allem in Süddeutschland gebräuchlichen Ausdruck Magerwiesen verwerfen, da diese nur bezüglich des Wasserhaushaltes nicht aber im Nährstoffanteil ihrer Böden als „mager“ zu bezeichnen sind.

In der Arbeit von Klapp und Stählin wird der Versuch unternommen, die Wiesen Thüringens zu gliedern, um aus dieser Gliederung Schlüsse auf die Ertragsfähigkeit derselben zu ziehen. Den Pflanzengeographen interessiert natürlich zuvörderst die erstere Frage, besonders, weil hier Probleme aufgegriffen werden, die von den Soziologen schon mehrfach angepackt worden sind.

Wie von anderer Seite<sup>1)</sup> schon betont wurde, ist gerade dieser Teil des Buches von einer Gründlichkeit, die man in vielen rein wissenschaftlichen Schriften vergebens sucht. Die Verfasser lehnen es ab, sich von allem Anfang an an ein bestimmtes Schema zu halten und versuchen die mannigfaltige Wiesenvegetation Thüringens auf Grund einer sehr großen Zahl eingehender Bestandesaufnahmen zu gliedern. Sie nehmen dabei Stellung zur Charakterartenlehre und zu Arbeitsrichtungen, welche die Vegetation allein nach den dominanten Gewächsen gliedern wollen, und verwerfen beide Richtungen, soweit sie starr angewandt werden. Auch heben sie die Gefahren hervor, die eine „zu weitgehende abstrakte Systematisierung der Assoziationen“ mit sich bringt.

Wesentlicher als diese Kritik ist aber der Versuch zu werten, auf Grund vergleichender Nebeneinanderstellungen (die sich vor allem an den Standortsverhältnissen orientieren und deshalb ökologische Reihen genannt werden) erst einmal den Charakter der einzelnen Komponenten der Wiesenflora richtig herauszustellen, ehe an eine Abgrenzung in Gesellschaftstypen herangegangen wird. Gerade aus dieser Übersicht über den verschiedenen Grad der Vergesellschaftung bestimmter Arten, über ihre gegenseitige Ausschließlichkeit oder ihre  $\pm$  große soziologische Verwandtschaft kann der aufmerksame Beobachter viel herauslesen und manche seiner eigenen Notizen bestätigt finden. Es ist an dieser Stelle jedoch nicht möglich, auf die vielen Einzelbeobachtungen hinzuweisen, an denen niemand, der sich mit unserer Wiesenvegetation beschäftigen will, vorübergehen kann.

Erst nachdem an Hand übersichtlich zusammengestellter Vergleichstabellen, der soziologische Charakter der einzelnen Arten in unserem Gebiet von verschiedenen Seiten beleuchtet ist, wird der Versuch unternommen, einzelne Wiesentypen herauszuarbeiten. Dabei unterscheiden die Verfasser folgende Gesellschaften: 1. *Nardus*-Wiesen, 2. *Bromus erectus*-Wiesen, 3. *Avena flavescens*-Wiesen, 4. *Avena elatior*-Wiesen, 5. *Avena flavescens*-Wiesen mit feuchtigkeitsl. Begleitern (*Alopecurus pratensis* usw.). 6. *Avena elatior*-Wiesen mit feuchtigkeitsl. Begl. (*Alop.* etc), 7. Kleinseggenwiesen, 8. *Carex gracilis*-Wiesen, 9. Salzwiesen.

Klapp und Stählin betrachten aber (abgesehen vom rein angewandten Standpunkt) die Aufstellung dieser Typen nicht als das Endziel ihrer Arbeit. Sie vermeiden auch eine Definition derselben zu geben, da diese, wie mehrfach betont wird, nur aus dem Verhalten der einzelnen Komponenten verständlich werden können. Erst im Rahmen der verschiedenen, von den Umweltverhältnissen bedingten mannigfachen Abwandlungen der Vergesellschaftung kann man den Vegetationstyp erkennen, nicht aber auf Grund

<sup>1)</sup> Siehe Gradmann, R., Vorgeschichtliche Landwirtschaft und Besiedlung. Geogr. Zeitschrift 1936, S. 378 usw.

eines abstrakten Schemas. Es ist „nur ein kleiner Teil der wirtschaftlich genutzten Grasfläche im System der abstrakten Assoziationen unterzubringen, weil Mischbestände und ‚Nebentypen‘ flächenmäßig durchaus vorwiegen“. Wie es scheint, macht sich der starke Wandel und die große Veränderlichkeit in unseren Wiesen noch stärker bemerkbar als in den natürlichen Grasfluren und es ist ein wenig erfreuliches Zeichen für den Stand der pflanzengeographischen Forschung, daß, von solcher schwieriger Materie ausgehend, ein Weg aufgezeigt werden konnte, wie die heute so festgefahrene Beschreibung der Pflanzengesellschaften in Formen gebracht werden kann, die den natürlichen Verhältnissen besser gerecht werden als viele Systeme der verschiedenen Schulen.

Besonders die Darstellung der artenreichen Bestände ist als meisterhaft zu bezeichnen. Recht glücklich ist auch die Illustrierung des Buches, die versucht, die charakteristische Artenkombination in ihrer natürlichen Anordnung wiederzugeben.

Der Vergleich mit den schon vor 40 Jahren von Stebler und Schröter aufgestellten Wiesentypen der Schweiz ergibt manche interessanten Ausblicke (Einengung der ökologischen Amplitude von südlichen Arten wie *Carlina acaulis* und *Carex montana* in Thüringen, Zurücktreten des *Molinietums* usw.). Überhaupt muß anerkannt werden, daß sich Klapp und Stählin eingehend in die rein pflanzengeographische Literatur vertieft haben und die wertvolle alte Tradition überall hervorheben, was bei den meisten soziologischen Arbeiten nicht der Fall ist, da sie nur Abhandlungen ihrer Richtung zitieren.

H. Meusel.

---