Über Baumklasseneinteilung und Güte der Waldbäume

Autor(en): **Schädelin**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **82 (1931)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-764859

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

verlegt, um den Wildschaden tunlichst zu mildern, ein jagdlicher Zweig, der unter dem Patentsystem durchaus ungenügende Beachtung gefunden hatte.

Das Revierjagdsystem ist für den Thurgau ein Novum; es muß sich bei allen Kreisen, die damit zu tun haben, erst einleben. Von jeher stehen sich Wald und Wild bis zu einem gewissen Grade feindlich gegenüber. Intensive Forstwirtschaft verträgt sich schlecht mit überhegtem Wildstand, obschon die waldbaulichen Ziele der heutigen Forstwirtschaft auch den Jagdbestrebungen günstig liegen. Anderseits gehören Wald und Wild zusammen und ergänzen sich in natürlichster Weise. Wildarmen Waldgebieten fehlt der besondere Reiz, den das Wild seiner Umgebung schafft und damit nicht nur jagdlich, sondern auch natur- und heimatschützlerisch tiefe Werte erhält und fördert.

Auch die Revierjagd ist nicht ohne Schattenseiten; es steht jedoch zu hoffen, daß bei allseits gutem Verständigungswillen und bei gegenseitigem Anpassungsbestreben der Forst- und Landwirtschaft einerseits und der ausübenden Jagd anderseits die einschneidenden Vorteile der Revierjagd für die Zukunft immer sichtbarer werden.

Über Baumklasseneinteilung und Güte der Waldbäume.

Erwiderung an Professor W. Schädelin, Zürich.

Von Oberforstmeister Dr. Heck in Stuttgart-Degerloch.

Am 6. Februar erhielt ich einen Sonderabdruck S. 1—12 des Aufsatzes[1] „Ueber Klasseneinteilung und Qualifikation der Waldbäume". Der vorstehend genannte Verfasser hatte ihn mir schon einige Zeit in Aussicht gestellt, nachdem wir voriges Jahr teils in dieser Sache, teils wegen meines „Handbuchs der Freien Durchforstung mit Beiträgen zum forstlichen Versuchswesen", 360 Seiten Großoktav, erschienen auf Weihnachten 1930 bei E. Schweizerbart (E. Nägele), Stuttgart, verschiedene Briefe wechselten. Wir sprachen dabei gegenseitig unsere Befriedigung darüber aus, daß wir nicht bloße Wissenschaftler seien, sondern beide über drei Jahrzehnte verschiedene Forstbezirke verwalteten, weshalb wir uns verstehen müssen.

Daß dies trotzdem nicht recht zutrifft, ersah ich aus S. 3 und 8 des Sonderabdrucks, wovon ich am besten den betr. Absatz S. 3 wörtlich anführe. „Eine Sonderstellung nimmt die Baumklassierung von Heck insofern ein, als dieser den verdienstlichen Versuch einer Klasseneinteilung macht, der biologische und wirtschaftliche Merkmale verknüpfen, nicht vermengen will, indem er den bekannten Kraftschen Klassen seine

[1] Januarheft 1931 der „Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen".

Reihe von sieben Schaftformklassen als wirtschaftliche Hilfsklassen nebenordnet. Zwei Umstände sind daran schuld, daß Hecks Vorgehen nicht zum Ziele führt. Zunächst ist es die Verwendung der Kraftschen Baum- (nicht Kronen-) klassen, die leider selber schon ein Gemenge sind von ökologischen und morphologischen Momenten, nämlich von gesellschaftlicher Stellung mit Kronenform. Sodann sind die Schaftformklassen Hecks aus dem Buchenbestand abgeleitet, hauptsächlich auf ihn zugeschnitten und zudem nicht systematisch, sondern rein kasuistisch aufgestellt, was deren Allgemeinheit ausschließt. In Verbindung damit versperrt die trotz ihrer verhältnismäßigen Kompliziertheit nicht hinreichende Vollständigkeit dieser Schaftformklassen ihnen den Weg in die Praxis. Auch diese Klassenbildung erweist sich demnach für eine grundlegende Lehre von der Durchforstung als nicht geeignet."

Ich war der Meinung, Schädelins Einwendungen gegen meine Schaftformklassen von 1897 und namentlich seine Annahme, daß mein Vorgehen nicht zum Ziele führe, brieflich bereits entkräftet zu haben. Nachdem er aber damit die Schaubühne betritt, glaube ich, eine friedliche öffentliche Darlegung hierüber den Lesern meines Handbuches schuldig zu sein, wobei ich mich gelehrter Ausdrücke enthalte.

Kraft nennt seine Einteilung Stammklassen, Schädelin heißt sie Baumklassen, ich nenne sie seit vielen Jahren Kronenklassen. Wer hat nun recht? Eigentlich müßte das Kraft selber am besten wissen. Aber er braucht das Wort „Stamm" durchweg im Sinn des ganzen Baumes, auch nicht etwa des Schaftes. Als eigentlich maßgebendes Unterscheidungsmerkmal verwendet Kraft ausschließlich die Gestalt der Kronen. Deshalb hielt und halte ich mich bisher und künftig für berechtigt, seine Klassen Kronenklassen zu nennen.

Nun ist die „gesellschaftliche" Stellung der Bäume untereinander gewiß ungemein wichtig; aber sie ist bei den allermeisten keine dauernde, sondern infolge der Wuchskraft bzw. Eigenart[1] und des Wettlaufs der Waldbäume untereinander eine vorübergehende. Krone und Schaftstärke stehen in engem ursächlichen Verhältnis zueinander, was z. B. aus dem vor mir aufgestellten Satz hervorgeht: „Wie die Krone, so der Zuwachs, so der Schaft[2], so die Wurzel." Die meisten Waldbäume wandern durch das Tor der Baumklassen[3], und zwar innerhalb fünf Jahren meistens um eine, nicht selten zwei Stufen abwärts. (Die Schaftform ist vom älteren Stangenholz an sehr häufig viel ausdauernder als die Kronenklasse.) Schädelins Annahme, daß bei der Klasseneinteilung der Waldbäume nicht etwa ihre Entwicklungsmöglichkeit, sondern

---

[1] Vgl. Heck, „Handbuch der Freien Durchforstung", S. 6—10.

[2] Vgl. Heck, „Beiträge zur forstlichen Zuwachskunde", 2. Teil; „Forstwiss. Zentralblatt" 1924, S. 145.

[3] Vgl. Heck, „Handbuch", S. 84.

strenge nur der derzeitige Zustand (a. a. O. S. 10) aufzunehmen ist, trifft unbedingt zu.

Wenn er a. a. O. S. 6 die Ansicht äußert, maßgebend für die Beurteilung und Kennzeichnung der gesellschaftlichen Stellung des Baumes im Bestand sei ausschließlich der biologisch-ökologische Gesichtspunkt der relativen (Scheitel-) Höhe, so vermag ich dem nur sehr bedingt beizustimmen. Die Höhe ist gewiß ungemein wichtig, sogar mitentscheidend, aber es gibt genug Waldbäume, die trotz gleicher oder größerer Höhe als die ihrer kräftigen Nachbarn infolge Aufwachsens in zu dichter Stellung oder anderer Umstände keineswegs als herrschend, oder nur auch mitherrschend bezeichnet werden können, sondern in Ansehung ihrer Krone sich mit bescheidener Stellung (Peitscher, eingeklemmt, eingeengte a-Stämme u. dgl.) bescheiden müssen.

Nach meiner Ueberzeugung ist es vielmehr die Krone in wesenhaft unzertrennlicher Verbindung mit Schaft[1], Scheitelhöhe und Wuchskraft namentlich des Gipfeltriebs, welche die gesellschaftliche Stellung des Baumes bedingt, ohne daß man sie in Einzelbegriffe auflösen könnte, oder gar müßte. Deshalb halte ich es nicht für eine Schwäche, vielmehr für eine Stärke und einen Vorzug der Kraftschen Klassen, daß sie sich vor allem auf die Beschaffenheit der Krone, als des ausschlaggebenden Mitwirkenden aufbauen, so daß der Stamm (gleich Baum) mehr in den Hintergrund tritt.

Schädelin glaubt (S. 8) ohne die besondere Bezeichnung von Zwieseln, stark vergabelten, kranken, vom Stock ausgeschlagenen Bäumen auszukommen, also ohne meine Zusatz- bzw. Ergänzungsklassen δ, ε, ζ, η[2], daß vielmehr „drei zwar unwissenschaftliche, dafür aber praktisch brauchbare, stufenweise geordnete Resultanten: gut, mittel, gering genügen". Dem kann ich unmöglich beipflichten. Meine eben erwähnten Unterscheidungen wurden zwar zunächst für alle von mir selber angelegten und bis zu 31 Jahren behandelten Versuchsflächen dauernd benützt. Im freien Wald sind sie aber bei allverschiedenster, durchschnittlich jedoch großer Häufigkeit in ungezählten Fällen von solch einschneidender Bedeutung, namentlich die so schädlichen[3] Zwiesel, oft auch die Stockausschläge oder die kranken Stämme (z. B. Krebse, Schwämme), daß die Hervorhebung bzw. Ausscheidung dieser Schaftformklassen auch für den großen Betrieb, im Laub- wie Nadelholz, sich ohne weiteres rechtfertigt und sogar notwendig erweist, weil Schädelins „einfache und grobe Abstufung" (S. 9, gut, mittel oder gering) nicht genügt.

---

[1] Ich vermeide das mehrdeutige Wort „Stamm" tunlichst, das außer den drei von Schädelin angeführten Begriffen noch den vierten von aufbereitetem Nutz-Langholz oder -Sägholz einschließt.

[2] Vgl. Heck, „Handbuch", S. 333.

[3] Daselbst, S. 181/185.

Es erscheint mir als ein Irrtum, wenn Schädelin meint, daß „mein Vorgehen mit den Schaftformklassen" aus den angeführten Gründen „nicht zum Ziel führe". Ich glaube sogar eher behaupten zu können, daß dies über seine Klasseneinteilung gesagt werden kann, wie ich nachher zu beweisen versuche. Er spricht sich zwar (Sonderabdruck S. 2) so aus: „Was im folgenden ins Auge gefaßt wird, ist das praktische Ziel." Dann könnte er ja eigentlich mit meinem Weg ganz einverstanden sein. Aber Schädelin verfolgt ein dreifaches Ziel: Er will 1. Trennung der gesellschaftlichen Einteilung des Einzelbaumes und der Eigenschaft seiner Krone; 2. eine einfache, leicht zu handhabende Einteilung der Baumkrone, und 3. eine ebensolche für die Eigenschaft des Stammes (Schafts). Er benützt zu diesem Zweck die nachstehende Anordnung, auf die er noch einen Schlußsatz folgen läßt.

Stammqualität	Oekologische Stellung											
	1. herrschend			2. mitherrschend			3. beherrscht			4. unterständig		
	Kronenqualität			Kronenqualität			Kronenqualität			Kronenqualität		
	gut	mittel	gering	gut	mittel	gering	gut	mittel	gering	gut	mittel	gering
gut .	111	112	113	211	212	213	311	312	313	411	412	413
mittel .	121	122	123	221	222	223	321	322	323	421	422	423
gering .	131	132	133	231	232	233	331	332	333	431	432	433

„Damit dürfte eine Baumklasseneinteilung aufgestellt sein, die einfach und klar, sachlich richtig und mindestens für unsere mitteleuropäischen Verhältnisse ausreichend ist, die unseren Anforderungen entspricht und somit eine geeignete Grundlage abgibt für die auf praktische Anwendung im Wirtschaftswald zielende Lehre von der ‚Bestandeserziehung'."

Dabei bezeichnen „1. herrschend" usw. die vier ersten Schweizer[1] Baumklassen; bei den dreistelligen Zahlen: die Hunderter die Schweizer Baumklassen 1—4; die Zehner die Stammgüte: 10 gut, 20 mittel, 30 gering; die Einer die Kronengüte: 1 gut, 2 mittel, 3 gering. Hiernach bedeutet z. B. ein Baum mit der Ziffer 231 einen solchen, der mitherrschend ist, einen geringen Schaft und eine gute Krone hat.

Diese Schädelinsche Klasseneinteilung macht auf den ersten Blick einen günstigen Eindruck, mit hübschem, klar durchdachtem inneren Aufbau. Genügt sie aber den zu stellenden Anforderungen und enthält sie mit ihren 36 Klassen nicht anderseits eine Ueberfülle von Unterscheidungen?

---

[1] Vgl. Heck, „Handbuch" S. 334; die fünfte läßt er weg, mit Begründung.

Zunächst halte ich die Trennung der „gesellschaftlichen" Stellung der Einzelbäume an der Hand ihrer Scheitelhöhe von der Gesamterscheinung der Krone nicht für glücklich. Denn die stärksten, herrschenden Stämme besitzen sehr häufig keineswegs die größten Höhen, und die stattlichsten Kronen in Verbindung mit guter Höhe und gutem Gipfel sind es vor allem, die sich im Wettlauf der Bäume durchsetzen. Krone und Scheitelhöhe sind ursächlich und zwangsläufig eng miteinander verbunden, aber die Krone ist das Wirkungsvollere, Einschneidendere von beiden. Deshalb halte ich die Einteilung nach Kronenklassen für das leichter Erfaßbare, Bessere, wenn auch hinsichtlich des „Herrschens" der einzelnen Bäume die Höhe unwillkürlich sehr stark mitwirkt. Unter den Kronenklassen ist sodann die Einteilung nach Kraft zweifellos die weitaus beste und der schweizerischen Klasseneinteilung überlegen. Näheres darüber kann in meinem Handbuch (S. 335/36 und S. 320, Leitsatz 145) nachgesehen werden. Es ist meines Erachtens ein Hauptmangel der Schweizerischen Klasseneinteilung von Engler-Bühler, daß sie Krafts 1. Klasse der „vorherrschenden Stämme mit ausnahmsweise kräftigen Kronen" nicht kennt, die in jedem Bestand vorkommt und bei der Freien Durchforstung zu besonders wichtigen Aufgaben vorrückt.

Sodann schüttet Schädelins Klasseneinteilung ein ganzes Füllhorn von Unterscheidungsfällen der „Kronenqualität" aus, was ich für eine Verschwendung halte. Denn viele dieser Verknüpfungen, ja die Mehrzahl, sind ganz entbehrlich. Die Güte der Krone ist zwangsläufig abhängig von ihrer Klassenzugehörigkeit. Ich kann mir eine „herrschende" (oder vorherrschende) Eiche oder Buche usw. mit „geringer" Krone, oder eine unterständige mit „guter" Krone[1] nicht vorstellen und habe solche wohl noch nie gesehen, nicht einmal im Plenterwald, vollends nicht im Mittelwald. Die Güte der Krone kann von Nachbarn oder auch von dem Gesundheitsgrad des Baumes beeinträchtigt werden; ist letzterer mangelhaft, dann wird ersterer wohl in nicht ferner Zeit zu beseitigen sein. „Mittlere" Güte der Krone wird den mitherrschenden und beherrschten Bäumen zukommen, und zwar auch wieder zwangsläufig, solange sie beim Gang durch das Tor der Baumklassen nicht noch weiter herab- (ausnahmsweise hinauf-) rücken. „Geringe" Güte verbleibt den stark Eingeklemmten und Unterständigen. Für besondere Fälle

[1] Jedenfalls nicht in (annähernd) gleichaltrigem Wald, eher auf Lücken, nicht bloß im Plenterwald. Doch kommt es sicherlich nur bei der Weißtanne vor, daß ein unterständiger Baum ausharrt bis zum Abtrieb des Oberstands und dann noch ein vorherrschender Stamm wird. Vgl. die 257jährige Tanne im Forstbezirk Adelberg, die bei 135 Jahren mit engringigem Kern von $23,_3$ cm und $0,_3$ Fm Derbholz nach weiteren 122 Jahren $10,_2$ Fm Derbholz besaß. (Siehe Heck, „Freie Durchforstung" 1904, S. 48.)

genügt eine Bemerkung oder ein Zeichen betr. die Eigenschaft einzelner Kronen. Aber ich bestreite das Bedürfnis, 36 Fälle von „Kronenqualität", wenn auch in Verbindung mit andern Eigenschaften, festzusetzen.

Liegt hier sicher ein völliges Uebermaß vor, so ist die Unterscheidung der „Stammqualität" in „gut, mittel, gering" ungenügend, zu allgemein und unbestimmt, und zu wenig sagend. Es ist schon sehr auffallend, daß genau die nämlichen Klassen für den „Stamm" (den Schaft) gelten sollen, der immer mehr über den Wert des Baumes entscheidet, wie für die Krone mit ihrer zwar lebensbestimmenden, aber geldlich minderwertigen Zusammensetzung aus Aesten und Zweigen, also mehr oder weniger krummem Bauholz und dem Reisig. Mindestens für die wichtigsten, weil wertvollsten Schäfte fehlt daher Schädelin eine Bezeichnung, die sie als solche, und zwar schon früh genug, erkennen läßt. Nach meinen Erfahrungen bei der Bewirtschaftung von Waldungen und den Stammholzverkäufen spielt auch beim Laubstammholz besserer Eigenschaften die Länge eine wichtige Rolle. Es ist doch nicht gleichgültig, ob eine Eiche, Buche usw. 3—5 m Stammlänge besitzt, oder ob 10—15 m, vollends wenn er tadellos, namentlich auch astrein ist. Deshalb unterschied ich meine α-Stämme als „ganz oder nahezu tadellos und über 10 m lang". Die Ergebnisse meiner 31jährigen Forschungen auf meinen Versuchsflächen, wie solche in meinem Grundbuche niedergelegt sind, beweisen die Richtigkeit und Notwendigkeit der Ausscheidung und besonderen Behandlung der α-Schäfte.

Es ist an sich ganz richtig, daß meine Schaftformklassen aus dem Buchenwald abgeleitet, d. h. in ihm geboren sind.

Das kann aber keineswegs als Vorwurf gewertet werden, ist vielmehr der Vielseitigkeit des Buchen-, nein, ganz allgemein des Laubwaldes halber ein Vorzug. Deshalb sind meine Schaftformen nicht bloß auf den Buchenwald „zugeschnitten", sondern gelten für alle Laubhölzer und auch für das Nadelholz. Nur fällt bei diesen, mit Ausnahme von Kiefern und Lärchen, etwa von der halben Umtriebszeit an γ weg, ebenso die Ergänzungsform ζ (= Stockausschlag), meistens auch die Schaftform ε, die im Laubwald manchmal recht häufig und lästig auftritt, wo es in den Reinigungen und frühen Durchforstungen an Aufmerksamkeit und Sorgfalt fehlte. Es bestand und besteht für Nadelholzstämme kein Bedürfnis, noch eine größere Länge als über 10 m abzuscheiden. Denn stehende Nadelhölzer, die bis 10 m schnurgerade und lotrecht erscheinen, sind dies fast immer auch bei 18 und mehr m Höhe (außer, wo etwa Gipfelbruch stattfand).[1]

Es könnte sich noch fragen, ob nicht für tadellose Stämme allgemein die Schaftform α anzunehmen sei, etwa mit Unterscheidung von

[1] Vgl. Heck, „Handbuch", S. 332 unten.

α^1 = über 10 m und α_2 = bis zu 10 m einschließlich. Aber es erschien wichtiger, α = über 10 m festzusetzen und die schönen Schäfte bis einschließlich 10 m Länge unter β einzureihen. Denn bei der notwendigen scharfen Ausscheidung von α sind unter β noch zahlreiche „gute" Stämme, denen es eben zu α nicht mehr ganz reicht. Besonders nötig ist es aber, hinsichtlich der Länge ein Mindestmaß der tadellosen Schäfte festzusetzen, um ein Hochziel für die Bestandeserziehung aufzustellen, statt sich mit Mittelmäßigkeiten zu begnügen und mit dem, was durch Herausschneiden aus gewöhnlichen („mittleren") Stämmen an tadellosen Stücken etwa noch anfällt. Die „geringen" oder schlechten Stämme drängen sich von selbst auf; die schönen Stücke bis zu 10 m Länge wurden zu β genommen, die nach Schädelin bereits in die Klasse „gut" gehören, um die Zahl der Klassen nicht unnötig zu vermehren. Wer Lust hat, könnte sie ja mit β^* oder β^1 bezeichnen, im Unterschied zu β_2. Solche Unterscheidung ist keineswegs „rein kasuistisch" d. h. durch Gewissensentscheidung feststellbar, sondern ist eben den Anforderungen des Marktes angepaßt. Man könnte mit gleichem Recht sagen, die nach Schädelin „unwissenschaftliche", also ebensowenig „systematische" Unterscheidung „gut, mittel, gering" sei „kasuistisch".

„Der Weg in die Praxis" ist meinen Schaftformklassen keineswegs „versperrt", sie werden vielmehr häufig angewendet, insbesondere der Begriff und die Auswahl der α-Stämme; meinen Förstern und vielen Holzhauern war die Klasseneinteilung der Freien Durchforstung seit über 25 Jahren vollständig geläufig, einschließlich der Ergänzungsschaftformen δ, (ε), ζ, η, durch welche auf diese so häufigen Fälle nachdrücklich aufmerksam gemacht wurde. Dabei war das Entscheidende in der Durchforstungsauszeichnung hauptsächlich der Schaft, während der „gute, mittlere oder geringe" Zustand der Krone mehr nur ergänzend in Betracht gezogen wird.

Ich versichere, daß ich mit der Schädelinschen Klasseneinteilung weder im freien Bestand, noch viel weniger auf einer Versuchsfläche, eine brauchbare, d. h. gute Durchforstung auszuzeichnen vermöchte, die den gesteigerten heutigen Anforderungen an eine solche entspräche. Das brächte ich selbst dann nicht fertig, wenn Schädelin unter Beschränkung auf seine Klassen Durchforstungsregeln beigefügt hätte, was er aber nicht tat. Ich vermisse bei ihm vor allem Krafts „1. Stammklasse" und das, was bei ihr, sowie herrschenden und mitherrschenden Bäumen meine α-Benennung, und zwar bei scharfer Ausscheidung, zum Inhalt hat. Im übrigen kommen Schädelins Baumklassen ungefähr dem gleich, was schon Preßler mit „nützlichen, gleichgiltigen und schädlichen" Stämmen bezeichnete und von Metzger und Michaelis wiederholt wurde. An eine „geeignete Grundlage für die auf praktische Anwendung im Wirtschaftswald zielende Lehre von der Bestandeserziehung"

stelle ich wesentlich höhere Anforderungen, als solche von Schädelins Baumklasseneinteilung erfüllt werden. Deshalb bleibe ich bei den von mir 1897 nach mehrjähriger Arbeit im amtlichen Versuchswesen und darauffolgender fünfjähriger Tätigkeit als Verwalter eines sehr vielseitigen Forstbezirks (Adelberg) nach sehr reiflicher Ueberlegung aufgestellten Schaftformklassen. Diese bewährten sich in über drei Jahrzehnten in Verbindung mit den meisterhaften (Baum- und) Kronenklassen Krafts wissenschaftlich und wirtschaftlich derart, daß ich auch heute keine Verbesserung an ihnen anzubringen weiß.

Den 14. Februar 1931.

* * *

Ich bin Herrn Oberforstmeister Dr. Heck dankbar, daß er sich die Mühe nimmt, auf meinen Vorschlag kritisch einzutreten. Zu seiner vorstehenden Erwiderung kurz einige Bemerkungen:

1. „Zwei Umstände sind daran schuld, daß Hecks Vorgehen nicht zum Ziele führt." Das Ziel ist hier bloß: eine Klassenbildung, die biologische und wirtschaftliche Merkmale verknüpft, nicht vermengt.

2. Hat Kraft in Wirklichkeit Stammklassen (Kraft), Kronenklassen (Heck) oder Baumklassen (Schädelin) aufgestellt? Heck sagt: „Wer hat... recht? Eigentlich müßte das Kraft selber am besten wissen. Aber er braucht das Wort „Stamm" durchweg im Sinn des ganzen Baumes..." Gemäß diesem Zeugnis von Heck befinde ich mich in Uebereinstimmung mit der wahren Meinung von Kraft, wenn ich seine Klassen eben Baumklassen nenne. Heck irrt sich ferner, wenn er sagt: „Als eigentlich maßgebende Unterscheidungsmerkmale verwendet Kraft ausschließlich die Gestalt der Kronen." Wäre das richtig, so hätte Kraft schwerlich das Merkmal der gesellschaftlichen Stellung dem Merkmal der Kronenform vorangestellt.

3. Heck stößt sich an den 36 möglichen Fällen (nicht Klassen, wie er sagt!). Muß da wirklich eigens gesagt werden, daß diese 36 Fälle, aus Kombination der vier Gesellschafts-, der drei Stamm- und der drei Kronenqualitäten hervorgegangen, vollständig aufgeführt wurden nur zum Zweck der Erläuterung und des besseren Verständnisses meines Versuchs einer Klassenbildung? Daß kaum ein Drittel dieser Fälle aktiv von praktischer Bedeutung ist? Der Hinweis darauf, daß Hecks Klassen nach dem gleichen Verfahren sogar 49 Fälle ergeben, dürfte die Hinfälligkeit seines Einwandes dartun.

4. Die Anfechtung der Abstufungen gut, mittel, gering stand zu erwarten. Es sei hier nur erneut darauf hingewiesen, daß mein Vorschlag Vorarbeit leisten will für eine Lehre von jener Durchforstung, die in der Praxis (nicht im Versuchswesen!) gehandhabt werden soll. Meine Qualitätsabstufungen setzen akademisch gebildete Praktiker voraus. Sollte man diesen nicht zutrauen dürfen, daß sie von sich aus die

richtigen Folgerungen aus dem Leitsatz aller Durchforstung ziehen, der heute endlich als Allgemeingut einer Forstwirtschaft gelten muß die mit Recht Anspruch auf ihren Namen erhebt, und der in der Fassung Hecks lautet: „Freie Bahn den Tüchtigsten"? Daß jene Praktiker, übertreibend gesagt, nicht einen α-Baum hauen, weil β unter Umständen auch noch unter der Qualität „gut" mitläuft?

Sollte meine Klassenbildung — in die ich keineswegs verliebt bin — Billigung und Verwendung in der Durchforstungspraxis finden, so kann sie hinsichtlich feinerer Qualitätsabstufung jederzeit nach Bedarf ausgebaut werden.

4. Juni 1931. Schädelin.

Mitteilungen.

Über Langwanzen an Fichtenrinde.

Von Dr. W. Winterhalter.

Aus dem Entomologischen Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule.

Anfangs März 1931 erhielt das Entomologische Institut der E. T. H. fast gleichzeitig von Winterthur und Estavayer durch die Herren Forstmeister A. v. Orelli und Forstinspektor Jos. Jungo Untersuchungsmaterial einer eigenartigen Fichtenschädigung. An beiden Orten wurde ein starkes Abfallen von Rindenschuppen an Fichten beobachtet, wobei die betreffenden Stämme auffallend rot gefärbt erschienen. Stellenweise war auch ein abnormer Harzaustritt bemerkbar. Unter den Rindenschuppen solcher Stämme fanden sich Langwanzen in größerer Menge, die an der Schädigung nicht unbeteiligt erschienen. Vom Leiter unseres Instituts wurde ich mit der näheren Untersuchung betraut.

Die Bestimmung der eingesandten Insekten ergab, daß es sich sowohl in Winterthur, als auch in Estavayer, um die gleichen Insekten handelte, nämlich um zwei Arten der Gattung Gastrodes, die zur Familie der Langwanzen oder Lygaeiden gehört:

Gastrodes abietum Berg. (Homalodema abietis L. Fieb.) und Gastrodes grossipes De G. (Homalodema ferrugineus L. Fieb.).

Abb. 1 gibt die Rückenansicht der erstgenannten Art wieder. Diese Wanzen verfügen wie alle wanzen- und blattlausartigen Insekten über einen Saugrüssel, dessen Stechborsten in das Nährsubstrat eindringen. Abb. 2 veranschaulicht die Lage und Länge des Rüssels auf einer Seitenansicht von Gastrodes grossipes.

Ueber einen durch Gastrodes verursachten Rindenfall war bis jetzt nichts bekannt. In Begleitung von Herrn Ruckstuhl, Förster, besuchte ich die Stelle in Oberwinterthur. Die befallenen und durch Rindenfall gekennzeichneten Fichten standen vereinzelt längs eines vom Wald ein-