

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 82 (1931)
Heft: 4

Artikel: Hecks freie Durchforstung 1931
Autor: Schädelin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764851>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

gabe der forstlichen Versuchsanstalt zu verweisen, als seinerzeit die Uebernahme der Klänge von ihr als industrieller Betrieb abgelehnt wurde.

Zum Schlusse sei bemerkt, daß jetzt gewiß nicht der richtige Zeitpunkt ist, für eine eigene zentrale Klängenanstalt des Bundes Propaganda zu machen. Die eidgenössische Inspektion für Forstwesen hat sich lange eifrig für eine solche bemüht, ist aber auf Grund reiflicher Ueberlegung zur Ansicht gelangt, daß für unsere Verhältnisse von der Großdarre besser abgesehen wird. Die mit diesem Verzicht verbundenen Nachteile werden sicher überschätzt und es darf empfohlen werden, Gewehr bei Fuß, den Erfolg der gefundenen neuen Lösung ruhig abzuwarten.

Hedcs Freie Durchforstung 1931.¹

Aus dem schmalen, handlichen Büchlein von 1904 von wenig mehr als hundert Seiten, ist heute ein Handbuch größeren Formates und dreifacher Seitenzahl geworden.

Dieses Handbuch ist die Ernte einer trotz Mißverständnissen und Anfechtungen mit großem Eigen-Sinn und zäher Ausdauer verfolgten Lebensarbeit; das Ergebnis einer ein volles Menschenalter umfassenden praktischen Erfahrung sowohl als auch einer wissenschaftlichen Betätigung, wie sie nur selten in diesem Maße und in dieser Intensität vom Wirtschaftler geleistet werden kann.

Die Praxis gibt denn auch diesem Wissenschaftler, die Wissenschaft diesem Praktiker den festen Boden unter die Füße, den man sonst oft schmerzlich vermißt, besonders in den überaus wichtigen Fragen der Durchforstung.

So ist denn der Kern dieses Buches vortrefflich und gesund. Er ist lebendig und wesentlich und enthält für die ausübende Praxis bei weitem die besten Gedanken, die m. W. bis zur Stunde in deutscher Sprache über die Durchforstung gedruckt worden sind. Der Bericht-ersteller ist sich bewußt, hier im voraus ein Urteil gefällt zu haben mit dem Anspruch objektiver Gültigkeit. Man mag ihm heute glauben oder nicht — es ist so.

Das mußte zuerst gesagt sein. Denn der geehrte Herr Verfasser selber steht leider sich und seinem Werk im Weg, wie es sein ärgster Widersacher nicht könnte. Er hat, wie ein richtiger Querständler im Leben, wirklich so ziemlich alles getan um den verdienten Erfolg seines Buches zu hemmen.

¹ Hedc, C. K., Dr., Handbuch der Freien Durchforstung. Stuttgart 1931. G. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele) G. m. b. H. Mit 13 Bildern und 125 Uebersichten. 15 + 348 S. groß 8°. Preis geheftet Mk. 28.50, gebunden Mk. 30.—.

Im Grunde galt es ihm seine Lebensarbeit durch eine umfassende Darstellung zu rechtfertigen. Daraus ist ein sogenanntes Handbuch geworden. Was ist denn eigentlich ein Handbuch? Brockhaus und Meyer wissen es nicht oder wollen es nicht sagen. Der Referent weiß es auch nicht. Er kann nur drei Aussagen über das vorliegende Handbuch machen: es kam zustande indem das Gleiche mit andern oder den selben Worten mehrmals oder oft wiederholt, und auch sonst allzu Vieles zwischen die Buchdeckel hineingestopft wurde, was nicht hingehört. Deswegen sind Handbücher immer viel zu dick und teuer. Und endlich sind sie eine verwünschte deutsche Spezialität. Warum denn heute (heute!) das Wesentliche was man zu sagen hat in ein handliches und gangbares Büchlein fassen, wenn man doch ein Handbuch schreiben kann, das der verlegene Verleger wegen allzu beschränktem Abjages zu Mt. 30 glaubt berechnen zu müssen, und vor welchem Preis sich heute Fachwelt und Bibliotheken bekreuzen?

Auch das mußte hier gesagt sein.

Der erste Abschnitt des Buches ist überschrieben „Die Erziehung des Waldes“. Er befaßt sich zuerst mit den „Reinigungen“. „Die grundsätzlich überaus hohe, ja entscheidende Bedeutung . . ., die eine wohlüberlegte, zielsichere Reinigung besitzen muß“, scheint mir aus dem einschlägigen Kapitel nicht mit der erforderlichen Evidenz und Eindringlichkeit hervorzugehen. Gilt es doch gerade hier zu überzeugen und Mißverständnissen zuvor zu kommen, die heute nirgends häufiger sind als auf dem Gebiet der noch lange nicht Allgemeingut gewordenen, richtig ausgeführten Säuberung. Wenn Sed sodann mit der Frühastung der Auslesebäumchen zur Erzielung innerer Astreinheit schon anläßlich der Reinigungshiebe beginnen will, so vermag ich ihm nicht beizupflichten. Es ist meiner Ansicht nach früh genug an Auslesebäumchen mit 8—14 cm Brusthöhendurchmesser zu beginnen, d. h. mit der ersten Durchforstung. Auffallend ist, daß die erste Regel, die Sed für Reinigungshiebe gibt, nicht als von Jolyet stammend gekennzeichnet wird. Das dürfte mit seiner Ablehnung alles Fremden zusammenhängen. Nun, nach Sed „führen verschiedene Wege nach Wittenberg, und ihnen entsprechen mannigfaltige Ziele“. Der blinde Eifer bringt, wie man sieht, nicht nur den guten Geschmack ins Wanken, sondern auch die Logik zu Fall.

Unter Ziffer 2 werden die Durchforstungen erörtert (S. 19 bis 57). Wie das bei diesem Buch leider oft der Fall ist, vermißt man hier den deutlichen Richtpunkt, auf den der Gang der Abhandlung geradlinig ohne Aufenthalt und Ablenkung loschreitet. So kommt es, daß stets allerlei erörtert wird, was nicht an seinem rechten Platz sitzt, und das an anderem Ort in anderem Zusammenhang erneut vorgenommen wird, nirgends aber endgiltig und erledigend, und mit wünschens-

wertiger gestalterischer Kraft. Wie könnte sonst, um nur ein Beispiel zu nennen, der geehrte Herr Verfasser dazu gelangen den *Vollzug der Durchforstung* zu besprechen, bevor nur die Durchforstung planmäßig entwickelt und in ihrem Wesen und Umfang dargelegt ist?

In diesem Abschnitt kommt *Hed* u. a. auch auf das Verhältnis seiner Durchforstung zum Weißtannenkrebs zu sprechen. Dieser Krebs ist Gegenstand dreier bereits früher erschienenen Arbeiten von *Hed*, worunter eine schon 1894 selbständig bei *Julius Springer* erschien. Ich muß aber gestehen, daß mir des Verfassers Triumph über diesen besiegten am Boden liegenden Feind und „Vater der Freien Durchforstung“ verfrüht vorkommt. Liegt ein unverföhnlicher Feind besiegt am Boden, so macht man ihm den Garaus und ist ihn endgiltig los. *Hed* aber läßt den Urheber des Krebses, den *Hexenbesen* leben, so daß der Kampf mit unverminderter Hestigkeit in jedem neuen Nachfolgebestand immer wieder von vorn anheben muß. Wenn aber *Hed* S. 40 weiter sagt, er hätte den „Beweis erbracht, daß die Verfolgung des *Hexenbesens*, auf die man... früher soviel hielt, ganz überflüssig ist und der völlige Sieg über den Weißtannenkrebs, soweit er durch Auftreten am Schaft wirtschaftlich gefährlich ist, lediglich durch die Freie Durchforstung ermöglicht“ wird, so ist zu sagen, daß ein eingeschränkter Sieg kein völliger Sieg ist, und dieser Beweis wäre nur dann erbracht, wenn die Freie Durchforstung imstand ist auch in krebsverseuchten Beständen immer eine zu voller Massenerzeugung hinreichende Baumzahl bis zum *Haubarkeitsalter* durchzubringen, die qualitativ nicht hinter einem unverseuchten Bestand zurücksteht. Der Referent kannte z. B. ungleichalterige Tannenverjüngungen bis zu etwa 40 Jahren, in denen mangels Bekämpfung des *Hexenbesens* fast jeder Baum angesteckt war und sehr viele mehrfach bis vielfach *Hexenbesen* und *Stammkrebs* trugen. Er ist bis zum Beweis des Gegenteils der Meinung, daß in stark verseuchten Beständen manche Durchforstung nicht zu dem bedingten Sieg *Heds* führt, wobei selbstverständlich eine Durchforstung gemeint ist, die sich nicht in *Krebsstannenausgieben* erschöpft, sondern die auch positiv, d. h. erzieherisch wirkt, und dabei vermeidet Lücken zu schaffen die entweder den Boden schädigen oder dem *Unterbau* rufen. In einem langen Tannenleben besteht alljährlich während mehrerer Wochen Infektionsmöglichkeit des *Gipfeltriebes* und der jungen *Sprosse*, wovon jene der obersten *Wirteläste* zu *Stammkrebsen* führen können. Nach den Gesetzen der *Wahrscheinlichkeitsrechnung* wächst die Gefahr der *Stamminfektion* mit der Zahl der lebenden *Hexenbesen*. Sie wächst ferner mit der Zahl der *stammnahen Hexenbesen*, seien sie tot oder lebendig. Die Folgerung, daß somit bei zahlreich vorhandenen *Hexenbesen* mehr *Stammkrebs* vorkommen muß als bei wenigen *Hexenbesen* hat eine an *Gewißheit* grenzende *Wahrscheinlichkeit* für sich. Daraus ergibt sich aber

bei viel Stammkrebs nicht allein die Möglichkeit, sondern auch die größere Wahrscheinlichkeit des wegen Rücksicht auf Boden, Bestand und Produktion durch die Freie Durchforstung nicht völlig ausmerzbaaren Stammkrebses der Tanne, als bei wenig Hexenbesen und wenig Stammkrebs. Meine Schlüsse daraus sind: 1. Hed überschätzt in diesem Punkt die Tragweite und Leistungsfähigkeit der Freien Durchforstung. 2. Ich bleibe bei der Verfolgung des Hexenbesens innerhalb der Schranken der Wirtschaftlichkeit.

Der zweite Abschnitt, mehr als 100 Seiten umfassend, legt einen wesentlichen Teil des Erhebungsmaterials aus den *Versuchsflächen* vor, das der wissenschaftlichen Begründung der Freien Durchforstung dient. Es stammt aus nicht weniger als zehn ständigen und sechs fliegenden Versuchsflächen. Wer darüber ein Urteil abgeben will, muß diese Flächen, vertraut mit der Methodik solcher Untersuchungen, nicht nur selber gesehen, sondern sie an Hand der Zahlen eingehend studiert und nachgeprüft haben. Der Referent hat weder die eine noch die andere Bedingung erfüllt. Er schweigt hierüber und ist im übrigen der Meinung, man habe sich bei einer waldbaulichen Lehre an das Wort zu halten, als an deren Alpha. Beim Wort aber an dessen wirklich gemeinten Sinn, was nicht überflüssig ist eigens zu betonen, denn nicht jeder weiß seiner wahren Meinung ihren sinngemäßen und eindeutigen Ausdruck zu geben. Ueber das ganze Alphabet wird am besten im Wald an Ort und Stelle im kleinen Kreis gesprochen.

Der dritte Abschnitt (S. 163—245) will „*Folgerungen für Wissenschaft und Wirtschaft*“ ziehen und verbreitet sich über Fragen des natürlichen Aufbaues des Waldes, über den Zuwachs, Erziehung, über die Freie Durchforstung in ihrem Verhältnis zu den Betriebsarten, zur Landschaft, zur Frühastung, ferner auf nahezu 30 Seiten über Witterung und Zuwachs, sowie endlich über die Bindung des Durchforstungsanfalles.

Gleich der erste Unterabschnitt jedoch befaßt sich vielmehr mit einer Voraussetzung als mit einer Folgerung: der natürliche Aufbau des Waldes nämlich muß doch irgendwie festgestellt werden bevor man Versuche anhebt. Hed hat seine Freie Durchforstung methodisch an die von Kraft 1884 aufgestellten Klassen angeschlossen, die von ihrem verdienstlichen Urheber fälschlich „*Stammklassen*“, von Hed, in der Nebensache korrigierend, „*Kronenklassen*“ genannt werden. In Wirklichkeit gebührt Kraft das Verdienst, Baumklassen aufgestellt zu haben nach dem herrschenden Gesichtspunkt der gesellschaftlichen Stellung einerseits, und andererseits nach dem dienenden Gesichtspunkt der Kronenform.¹ Einen entscheidenden Schritt vorwärts tut

¹ Siehe „Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen“ 1931, S. 3.

Hed, indem er mit diesen Klassen von Kraft seine Stammklassen kombiniert. Damit rückt Hed als erster das Wertelement in die deutliche Schweite, ein ganz unbestreitbares Verdienst, das gebührend hervorgehoben zu werden verdient.

Die Bemerkungen Heds über die Plenterdurchforstung¹ auf S. 195 f. beweisen, daß er bei der Niederschrift einen Schlagwald, nicht einen Plenterwald vor Augen hatte; sie zeigen ferner, daß entweder Schädlin nicht hinreichend klar schreibt, oder Hed nicht aufmerksam genug liest (oder sollte gar beides zutreffen?). Hed strauchelt nämlich über den „Mittelständer“ und liest: „nach allen Seiten“, wogegen dieses Bestandesglied eben in seiner Eigenschaft als Mittelständer nach allen Seiten, also allseitig und mithin auch nach oben und unten hemmend wirkt. Gerade das ist das Entscheidende. In seiner immer noch nicht zureichenden Erfahrung glaubte der Verfasser jener Studie² sich und dem Leser das „nach oben und unten“ ersparen zu dürfen. Damit fallen die aus seinem Mißverständnis geschöpften Bemerkungen Heds dahin, und es bleibt nur der Wunsch übrig, es möchte künftig an die Plenterdurchforstung = *éclaircie jardinatoire* der Doppelname Gurnaud-Biolley und nicht der Schädlin's geknüpft werden, der ja bloß deutschsprachiger Vermittler, nicht Urheber dieser Plenterdurchforstung ist.

Der vierte Abschnitt (S. 246—288), Ausführung der Freien Durchforstung, führt auf die Hauptlinie zurück. Zunächst kommen Vorschriften für die Reinigungen. „(Nutzholzfreihiebe)“ ist dem Titel beigelegt. Soll das heißen Reinigung = Nutzholzfreihieb? Dann wäre das nach dem heutigen Stand meiner Einsicht nicht eine erläuternde Ergänzung des Begriffs der Reinigung, sondern eine falsche Weichenstellung.

Wenn nämlich Hed in diesen als Dienstanweisungen geltenden Vorschriften sagt „Das Wichtigste in den Reinigungsrieben ist die ganz nachdrückliche Begünstigung aller einigermaßen gut geformten, gesunden Nutzholzer unter Freihieb der schönsten, vielleicht schon als *Saubarkleitsämme* in Betracht kommenden, als solche erkennbaren oder bereits den Nachbarn voraneilenden Bäumchen“, so bedeutet das Vorauszahme der Durchforstungsfunktion, die zweckmäßig erst einzutreten hat, wenn der Bestand wirklich gesäubert ist. Der Schreibende war früher anderer Meinung, ist aber durch Erfahrung davon abgekommen. Besser je nur eine Aufgabe, aber die ganz, als zwei Aufgaben gleichzeitig, aber jede nur halb lösen!

Eine klare, zeitliche Trennung von Säuberung und Durchforstung (die darum doch beide so früh wie möglich vorzunehmen sind!)

¹ Siehe „Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen“ 1927, S. 183—191.

² Siehe „Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen“ 1927, S. 188.

ist außerdem deshalb angezeigt, weil beide Arbeiten verschieden qualifizierte Waldarbeiter erfordern: für bloße Säuberung ist bei scharfer Aufsicht jeder lenksame Waldarbeiter von durchschnittlicher Intelligenz und Aufmerksamkeit zu gebrauchen. Die Auslese und Begünstigung der besten Bestandeseglieder dagegen erfordert besonders geeignete und völlig eingearbeitete, mit einem Wort qualifizierte Waldarbeiter.

Zu der oben angeführten Dienstabweisung Heck's ist ferner zu bemerken, daß auf so früher Entwicklungsstufe weder von Nughölzern die Rede sein kann, noch zukünftige Haubarkeitsstämme erkannt werden können. Es sind beide wohl Anwärter der Nugholzlaufbahn, mehr nicht. Weiter halte ich es für einen Fehler ohnehin voraussetzende, oder doch der 1. Kraftschen Baumklasse angehörenden Bestandeseglieder des Jungwuchses freizuhauen, sofern es Schattenholzarten sind. Das führt doch in vielen Fällen zu eigentlicher Progenzucht, bei der nicht einmal die Frühastung alles gutmachen kann, was diese Erziehung verfehlt hat.

Dieser von Heck geforderte Freihieb der schönsten Bäumchen geschieht nach seiner Dienstabweisung durch „Köpfen der bedrängenden Hölzer je in halber Höhe der zu schützenden Holzart auf 1—1,5 m von dieser nach jeder Richtung“ — ob von Stamm zu Stamm oder von Krone zu Krone gemessen wird, wäre nicht überflüssig zu sagen. Bei normalen Säuberungspausen von je zwei Jahren halte ich einen solchen Freihieb nur bei Lichtholzarten für notwendig (Lärche, Eiche) oder zulässig (Eiche, Schwarzerle, Föhre), bei Schattenholzarten, besonders bei der Tanne für zu weitgehend. Freihalten des Gipfeltriebes der Auslesebäumchen der 2. und 3. Kraftschen Klasse genügt bei Schattenholzarten. Dreijährige Säuberungspausen halte ich in der Regel, mehrjährige ausnahmslos für zu lang; sie bedingen zu scharfe und darum schädliche Eingriffe. Das gleiche gilt für Durchforstungspausen von mehr als drei Jahren bei Jungwüchsen. Daß dagegen vereinzelt eingesprengten, standortsgemäßen und erhaltungswürdigen Holzarten unter allen Umständen durch Freihieb geholfen werden soll ist selbstverständlich.

Den Heck'schen „Vorschriften für die Durchforstungen“ die sachlich große Fortschritte bringen, namentlich für die deutschsprachige Waldbauliteratur, muß eine etwas unbefriedigende Abfassung vorgeworfen werden. Bei einem so grundlegend wichtigen Schriftstück darf man sich füglich der verantwortungsbewußten und lapidaren Sprache erinnern, wie sie sonst mit Recht solchen maßgebenden Vorschriften vorbehalten wird.

Nicht einverstanden bin ich mit der hier gegebenen Begründung des Nachzeichnens: „da es ganz unmöglich ist, sämtliche herauszunehmenden Bäume als solche auf einmal zu erkennen und zu bezeichnen.“ Was verschlägt's? Wenn nur jeder Zukunftsbaum von seinem schärfsten Mitläufer und Schädiger befreit ist, so ist

die Hauptsache getan. An ihr gemessen ist der Rest von geringem Belang. In wenigen Jahren setzt die nächste Durchforstung die Arbeit fort und holt zugleich das erstmals Versäumte nach. Eine sogenannte „vollständige“ Durchforstung ist allemal zu scharf, der Eingriff zu unvermittelt, als daß er nicht schädete. Wenn irgendwo die vielgerühmte deutsche Gründlichkeit verfehlt ist, so ist es jedenfalls bei der Durchforstung. Häufig wiederkommen, aber nur das Nötigste nehmen! Etwas anderes ist es um die Begründung des Nachzeichnens, wie sie auf S. 32 gegeben wird. Hauptbestandebäume sollen immer zuerst gefällt werden, selbstverständlich. Dabei wird es zuweilen vorkommen, daß am stehenden Holz Schaden angerichtet wird, der durch Nachzeichnen gemildert werden kann. Bei Anzeichnung mit dem Reißer genügt es, umzuzeichnen und dadurch die Anzeichnung mit der neuen Sachlage nach Möglichkeit in Einklang zu bringen. Freilich wo die zu fallenden Bäume mit der Art angeplattet werden (was in Durchforstungen nur bei grobhorstigen Föhren und etwa noch Eichen nötig ist), da sind die Wunden in der Regel zu groß, als daß ein Umzeichnen anginge. Hier müßte nachgezeichnet werden. In gesäuberten Beständen und bei sorgfältiger Holzerei sind aber selbst in älterem Holz die Fällungsschäden meist so selten und geringfügig, daß das Nachzeichnen in der Regel unnötig ist und füglich auf besondere Fälle beschränkt werden kann. Außerdem wird kein gewissenhafter Wirtschaftler versäumen, während der Holzerei die Ausführung der Durchforstungen so oft wie möglich zu besichtigen, die Wirkung seiner Anzeichnung beobachtend zu prüfen und bei dieser Gelegenheit da und dort mit bessernder Hand einzugreifen. Dabei kann er vom ständig beaufsichtigenden untern Forstpersonal sehr wirksam unterstützt werden, denn dieses ist täglich oft mehrere Stunden dabei und wird — sofern der Wirtschaftler verstand, sein wirkliches und tätiges Interesse für den ihm unterstellten Wald zu wecken — ihn sicher auf schwache Stellen seiner Anzeichnung aufmerksam machen, was keine Minderung seines Ansehens bewirkt (sofern es dem Wirtschaftler um die Sache und nicht um seine Person zu tun ist!), was andererseits aber dem Untergebenen das Gefühl nützlicher Mitarbeit, mithin Freude erweckt. Dieses Vorgehen macht die Nachzeichnung im Sinne H e c k s entbehrlich.

In der Folge behandelt H e c k sodann die Freie Durchforstung der einzelnen Holzarten. Dabei fällt manch gute Bemerkung, die den beobachtenden und erfahrenen Wirtschaftler verraten. So weist H e c k z. B. mit vollem Recht auf das Verkehrte der so beliebten Jagd auf die schlechten Stämme hin, anstatt der Suche der guten Stämme, deren Förderung einzig zum Ziel führt.

Die unglückliche Weymouthsföhre gibt hier dem Verfasser Gelegenheit zu zeigen, daß er im angeblichen Sinne des Freiherrn von Stein ein Deutscher ist, durch den Satz: „Blasenrost und Honigpilz

gefährdeten immer mehr diesen heuchlerischen Fremdling aus dem Lande Wilsons.“

Der fünfte Abschnitt, überschrieben „Gesamtergebnisse“, setzt sich zunächst für „freie Wirtschaft“ ein, für uns Schweizer mit kleinen Verhältnissen und alten demokratischen Ueberlieferungen eine so selbstverständliche Forderung, daß wir nur schwer verstehen, wie man z. B. zunächst nur qualifizierte Abiturienten zum forstlichen Studium zuläßt, die Kandidaten bei sehr hohen Anforderungen einer scharfen Auslese unterzieht, um dann diese mehr oder weniger zu Wissenschaftern erzogenen Akademiker fürder nie zu selbständigen Wirtschaftern heranwachsen zu lassen, weil ihnen diese Verantwortung durch ein engmaschiges Netz von Vorschriften abgenommen und vorenthalten wird, wodurch der Gesamtheit an arbeitsfreudigen Leistungen hohen Ranges sicher weit mehr verlorenggeht, als sie am verhältnismäßig sichern Durchschnitt der Gesamtleistung zu gewinnen vermeint. Der Gerechtigkeit halber sei hier eingeschaltet: jenseits des Rheins wird mit ebensoviel Recht der Kopf geschüttelt darüber, daß in der Schweiz der Absolvent des Staatsexamens sich fürder selber überlassen bleibt und dem Zufall einer sich öffnenden Stelle, und daß, was schlimmer ist, der Hochqualifizierte nicht im Interesse des Forstwesens und der Gesamtheit gefördert, und zwar mit allem Nachdruck gefördert wird, was eine reichfließende Verlustquelle für unser kleines Land ist. "

In 160 Zeitsätzen sollten sodann die in dem Handbuch entwickelten Gedanken, die Beobachtungen und Erfahrungen samt den daraus gezogenen Schlüssen in gedrängter Form wiedergegeben werden. Der Autor war sich augenscheinlich selber nicht klar darüber, was ein Zeitsatz ist, denn es wiederholt sich hier die Erfahrung mit dem ganzen Buch: es ist ein Durcheinander infolge Fehlens jeder systematischen Ordnung. In allzuviel Ueberflüssigem und nicht zur Sache Gehörigem, in ermüdenden Wiederholungen usw. zeigt sich, daß dem Verfasser der Stoff über den Kopf gewachsen ist. Es kommt hinzu, daß ein blinder Eifer ihn nicht selten zu Entgleisungen verführt, die man im Interesse der Sache wie auch seiner selbst gerne missen möchte.

Aus einem Schlußwort scheint hervorzugehen, daß Hed selber das dunkle Gefühl hat, nicht alles ganz mit der wünschenswerten Schärfe der Formulierung gesagt zu haben. Zum dritten Mal kommt er z. B. auf eine gefühlsbetonte Absage an die Hochdurchforstung zurück. Diese fordert eine grundsätzliche Bemerkung heraus. Hed übersieht nämlich immer wieder (wie alle Welt!), daß die (von ihm verworfene) Hochdurchforstung, das ist die in zwei sogenannte „Grade“ gestaffelte Hochdurchforstung der deutschen forstlichen Versuchsanstalten von 1902 in Wirklichkeit nur zwei Hochdurchforstungsmethoden

unter manchen andern darstellt, zu denen z. B. die Freie Durchforstung selber so gut gehört, wie die *éclaircie par le haut* u. a. m. Mit andern Worten: **Hochdurchforstung schlechtweg ist nicht eine Methode, sondern ein Prinzip.** Kennzeichnend für jede Hochdurchforstung ist, daß sie grundsätzlich und vor allem hoch, d. h. oben in den Kronenschichten des Hauptbestandes entscheidend eingreift. Ihre Arbeit am Nebenbestand dagegen kann bis zur Belanglosigkeit sinken, ohne daß diese Durchforstung dadurch den Charakter der Hochdurchforstung verlore. Im Gegensatz dazu leistet die Niederdurchforstung grundsätzlich vor allem in den vergleichsweise niedrigen Schichten des Nebenbestandes ihre Abdecker- und Totengräberdienste. Sie arbeitet von unten hinauf, die Hochdurchforstung von oben herab. Die drei sogenannten „Grade“ der Niederdurchforstung sind in Wirklichkeit drei Methoden der Niederdurchforstung.

Ein Anhang bringt einige Klasseneinteilungen und sogenannte Durchforstungsgrade, Anleitungen zur Ausführung von Durchforstungsversuchen und dergleichen mehr. Kritisch vergleichende Besprechungen von Hochdurchforstungsverfahren, die dem Range nach der Freien Durchforstung am nächsten stehen wie etwa die dänische und die sogenannte Bramwalder Durchforstung von *Michaëlis* vermißt man. Sie hätten zweifellos positiven Wert haben können. Jedenfalls hätten sie höheres Interesse erweckt als Polemiken gegen papierene Durchforstungsarten, welche letztere den kostbaren Raum nicht wert sind, den sie in der Literatur einnehmen.

Den Schluß des Buches bildet nicht etwa ein Namen- und Sachregister nebst einem einschlägigen Literaturverzeichnis, sondern eine die imponierende Zahl von 114 Nummern aufweisende Liste: „Erwähnenswerte Veröffentlichungen“ des Herrn Verfassers, der auch da nicht zu unterscheiden weiß, was her gehört und was nicht.

Noch manches wäre auszusagen — und doch hält der Berichterstatter inne! Im Gedenken an die wertvollen Anregungen, die ihm das Büchlein von 1904 bei seinem Erscheinen gegeben hat, im Ueberblicken der hohen Verdienste, die sich der Herr Verfasser durch seine Freie Durchforstung von 1931 erwirbt, fällt es ihm nicht schwer zu vergessen. Die Mängel dieses Buches stehen im tiefen Schatten seiner Vorzüge. Vergessen wir aber die Hauptsache nicht: Neben und zwischen all den hier bemängelten oder angefochtenen Ansichten des Verfassers finden sich überall beherzigenswerte Gedanken in so reicher Zahl und von solchem Gewicht, daß das Buch als Ganzes eine positive Größe darstellt, um die man in der forstlichen Welt nicht mehr herumkommen wird; denn *Hed* führt mit diesem Buch die Durchforstungsfrage für Praxis und Wissenschaft, namentlich in Deutschland, von einem Stumpengeleise auf das Ferngeleise. Möge der Zug bald ins Rollen kommen.

Die grundsätzliche Errungenschaft von der die Freie Durchforstung lebt, ist

1. Die Einsicht, daß die gegenüber der Massenerzeugung vernachlässigte Werterzeugung heute der wichtigere Faktor des Wirtschaftserfolges ist, und
2. die daraus gezogene Folgerung: erhöhte Werterzeugung kann nur auf dem Wege einer die gute Schaftform frühzeitig erkennenden und fördernden Hochdurchforstung erzielt werden.

Was Heck in seinem Durchforstungsverfahren alles aus diesem Grundgedanken her ausübend erfahren, entwickelt und durch Jahrzehnteforschend erhärtet hat, das hat er zwar in seinem „Handbuch“ recht ungeschickt dargestellt. Dies ändert jedoch nichts an der Tatsache, daß die ausübende Praxis in der Freien Durchforstung endlich ein aus Deutschland stammendes Durchforstungsverfahren hat, das ins Schwarze trifft. Die Lehre von der Durchforstung sodann bekommt damit ihren Küchenvorrat aufgefüllt. Und endlich die strenge Wissenschaft? Sie mag sich sputen auf ihrer unabsehbaren Rutschbahn, daß sie noch in Schweite bleibt. Schädelin.

Die Bakterienflora eines Buchenwaldbodens in den verschiedenen Jahreszeiten.

Von Prof. Dr. M. Düggeli, E. T. S., Zürich.

In Heft 11, Jahrgang 81, dieser Zeitschrift, konnte der Verfasser¹ an Hand seiner Untersuchungen über die Bakterienflora eines Fichtenwaldbodens feststellen, daß die Menge der mittels Gukulturen von Nährgelatine und Nähragar nachweisbaren Bakterien innert Jahresfrist eine erste Zunahme im Frühling (April) und das maximale Ansteigen im Sommer (Juli) aufwies. Dagegen erfuhr die Zahl der in der Zuckeragar hohen Schicht Kultur wachsenden Spaltpilze ihre bedeutsamste Förderung im Februar und eine zweite, nicht mehr so starke Zunahme im Oktober, während im Juli der Tiefstand erreicht wurde. Die Mengen der Harnstoffvergärer, der Denitrifizierenden, der Pektinvergärer, der anaeroben Buttersäurebazillen, der anaeroben Eiweißzersetzer, der anaeroben Zellulosenvergärer, der aeroben und anaeroben stickstoffbindenden Bakterien, sowie der nitrifizierenden Spaltpilze zeigten im Verlaufe des Jahres ebenfalls Schwankungen, die im Juli einen Höchststand, im Winter aber bescheidenste Zahlen zu verzeichnen hatten. Verglichen mit landwirtschaftlich

¹ Vgl. Düggeli, M.: Die Bakterienflora eines Fichtenwaldbodens im Laufe des Jahres (S. 357—365).