

Betracht zieht, daß es in Amerika, laut Seitz V., 624 Arten Satyriden gibt. Es fehlen hier Waldwege, um in den Wald zu kommen. Ohne Wege ist er leider ungangbar. Schließlich führt das Verzeichnis von ZIKAN auch nur 25 Arten für das Itatiaya-Gebirge.

Entomologie und Waldwirtschaft.

Von *Edgar Rüdiger*, Waldenburg i. Schles.

In der Bewirtschaftung unserer Forsten unterscheiden wir zwei Arten des Betriebes, die heute nur noch selten angewendete Plenter- oder Femelwirtschaft und den Kahlschlagbetrieb. Das Wort »plenter« kommt vom lateinischen *planta* = Pflanze (Berücksichtigung der einzelnen Pflanze), das Wort »femeln« vom Ausrupfen der männlichen Hanfpflanzen, die man früher für die weiblichen hielt (femelle = Weibchen).

Im letzten Jahrhundert ist die dem natürlichen Mischwalde entsprechende Plenterwirtschaft allgemein zugunsten des Kahlschlagbetriebes verlassen worden, der in wirtschaftlicher Hinsicht zweifellos viele Vorteile bietet. Bei der Plenterwirtschaft sind die schlagreifen Bäume im ganzen Wald verteilt, die Abfuhr der gefällten Stämme macht naturgemäß sehr viel mehr Schwierigkeiten als bei der Schlagwirtschaft, wo alle diese Bäume zusammenstehen. Das Fällen einzelner schlagreifer Bäume gefährdet die schwächeren Bäume in der Umgebung sehr vielmehr, die Holzfäller müssen deshalb ganz anders geschult sein. Beim Kahlschlagbetrieb können die abgeholzten Flächen sofort im Großen wieder aufgeforstet werden, die einzelne junge Pflanze hat mehr Licht und Luft, die jungen Bäumchen können leicht durch ein gemeinsames Gatter vor Beschädigung geschützt werden, während bei der Plenterwirtschaft das junge Holz im ganzen Wald umhersteht. Der Wald des Kahlschlagbetriebes ist natürlich viel leichter zu übersehen und bequemer zu bewirtschaften, da die einzelnen Altersklassen beisammen stehen, der einzelne Forstbeamte kann somit eine größere Waldfläche beaufsichtigen, so daß sich der Betrieb nicht unwesentlich billiger gestaltet. Zu den vielen Vorteilen des Kahlschlagbetriebes gehört es auch, daß man den Wald von einem gewissen Alter der Bäume ab zur Viehweide freigeben kann, während in dem Plenterwald das Vieh großen Schaden anrichten würde. Der letztgenannte Vorteil des Kahlschlagbetriebes wird allerdings dadurch ziemlich wettgemacht, daß man seit Jahrzehnten überall das Nadelholz bevorzugt, weil es rasch wächst und schnell schlagreife Bäume gibt. Als Viehweide kommt der Nadelholzwald nur wenig in Betracht, weil die abgefallenen Nadeln eine dichte Schicht bilden, in der für das Vieh geeignete Pflanzen kaum wachsen. Leider ist der Nadelholzwald auch fast ganz frei von Unterholz, das die Vorbedingung eines reichen Tierlebens ist.

Das Zusammenstehen vieler gleichaltriger Bäume und die einseitige Bevorzugung des Nadelholzes bringt es mit sich, daß der Wald des Kahlschlagbetriebes außerordentlich stark gefährdet ist. Der Sturm findet eine gute Angriffsfläche, und da die Nadelbäume nicht tief wurzeln, sind Windbrüche von Hunderten alter Bäume gar nichts Seltenes.

Wüste Verheerungen kann auch oft in einer einzigen Nacht der Schneebruch anrichten. Es ist ohne weiteres klar, daß Tausende von Baumwipfeln in gleicher Höhe die Bildung einer schwer lastenden Schneedecke außerordentlich begünstigen.

Die Feuersgefahr ist gerade bei den harzreichen Stämmen der Nadelbäume ganz besonders groß, während im Mischwald größere Waldbrände doch selten sind.

Für uns Entomologen ist die Bedrohung des Nadelwaldes durch Raupenfraß ganz besonders interessant. Wie es scheint, hat die Anhäufung von Nadelholzbäumen gleichen Alters, die ja dem Vorbild der Natur nicht entspricht, dazu geführt, daß sich die waldverwüstenden Schmetterlinge in geradezu märchenhafter Weise vermehren und ihren Raupen Tausende von Morgen Waldes zum Opfer fallen.

Eine weitere schwere Gefahr für unsern Wald bilden die Borkenkäfer. Sie bevorzugen in ganz auffälliger Weise Nadelhölzer; während die Kiefer 26, die Fichte 14 Arten aufweist, hat die Eiche deren nur 7, die Esche gar nur 3. Alle diese Käfer gehen lieber an tote, absterbende oder kränkelnde Bäume; sie haben im Haushalt der Natur, wenn man einmal teleologisch sprechen darf, den Zweck, die Auflösung alter, der Vernichtung anheimgefallener Bäume zu befördern. Wo es wie bei uns bei geregelter Waldwirtschaft tote Bäume nicht gibt, gehen sie auch an gesunde. Das hat vor Jahren zu einer Fehlbeobachtung geführt; bei dem bekannten Ulmensterben, das auf einen Fadenpilz, *Graphium ulmi* Schwarz, zurückzuführen ist, fand man in abgestorbenen und kranken Ulmen sehr häufig den *Eccoptogaster scolytus* und glaubte in ihm den Erreger der Ulmenkrankheit zu sehen. In Wirklichkeit aber hatte er nur die kranken Bäume befallen; man fand neben ihm noch andre Borkenkäfer, so *Homalota plana* Gyll., *Cerylon histeroides* F., *Sylvanus unidentatus* F. und andere.

Bei den aufgezählten Nachteilen der Schlagwirtschaft mag es schwer verständlich erscheinen, daß heute noch die weitaus größte Mehrzahl der Forstleute an ihr festhalten; die Gründe dafür sind verschiedene. Bei der Kürze des Menschenlebens erlebt der Forstmann nie die Früchte seiner Arbeit. Zuverlässige Aufzeichnungen über Wind- und Schneebruch, Raupenfraß und Borkenkäferschäden besitzen wir erst seit einigen Jahrzehnten, es fehlen zum Vergleich entsprechende Aufzeichnungen über den Plenterbetrieb. Trotzdem hat es nie an Forstwissenschaftlern — und es waren nicht die schlechtesten — gefehlt, die die Rückkehr zum Plenterwald predigten.

Besonders schwer hat immer die Frage der Raupenplagen gewogen, dadurch, daß man unendliche Flächen mit einer Nadelholzart bepflanzen, hat auch in der Welt der Kerfe eine unheilvolle Verschiebung eingesetzt, die Waldverwüster haben sich in einer geradezu unvorstellbaren Weise vermehrt. Unter ihnen stehen die Nonne (*Lymantria monacha*) und der Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*) an erster Stelle, freilich treten gelegentlich auch andere in ungeheurer Zahl auf (*Dasychira pudibunda*, *Malacosoma neustria*, *Stilpnotia salicis*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Panolis griseovariegata*, *Tortrix viridana*); natürlich hat sich die Forstwirtschaft dieser Schädlinge in jeder Weise zu erwehren gesucht, bei der unnatürlichen Grundlage des Kahlschlagbetriebes und unserer jahrelangen »Regelung« des Naturgleichgewichtes reichen die natürlichen Schutzkräfte des Waldes bei weitem nicht mehr aus. In den letzten Jahren hat man versucht, durch Arsenbestäubung vom Flugzeug aus der Raupenplagen Herr zu werden. Der Wald ist zu einem reinen Gegenstand der Holznutzung geworden; Forstleute beweisen uns an der Hand von Zahlen, welche ungeheuren Werte an Holz dadurch erhalten werden; vom Standpunkt der Arithmetik wird sich dagegen gewiß nichts einwenden lassen, der Naturfreund kann sich aber eines unangenehmen Gefühls nicht erwehren. Daß die Arsenbestäubung »nur die schädlichen Insekten töte, die nützlichen aber leben lasse«, wird doch kein vernünftiger Mensch ernsthaft erörtern; »schädlich« und »nützlich« sind doch vom Menschen erfundene, durchaus bezügliche Begriffe; so sind zum Beispiel die Borkenkäfer, die bei uns auch nicht der begeistertste Käferfreund als nützliche Tiere hinstellen kann, in den Urwäldern von Canada von hohem Nutzen, weil sie die Auflösung der gestürzten Baumriesen beschleunigen, dadurch für Düngung des Bodens sorgen und Platz für den jungen Nachwuchs schaffen. Wenn nun auch die chemische Industrie nach Möglichkeit dafür sorgt, daß Schädigungen größerer Tiere durch diese Gifte vermieden werden, so sterben doch im Umkreis von mehreren Kilometern die Bienen; wir können ohne weiteres überzeugt sein, daß in den arsenbestäubten Wäldern die natürlichen Feinde der Raupen, die Schlupfwespen, ebenfalls zugrunde gehen. Vergiftungen von Vögeln werden sich gar nicht vermeiden lassen, weil die Vögel in reichlicher Menge vergiftete noch lebende oder auch tote Kerfe fressen. Damit das Wild nicht die mit Arsenstaub bedeckten Blätter frißt, werden sie »verwittert«, das heißt, das Arsen wird mit einem schlecht schmeckenden Stoff versetzt, der aber leider auch menschliche Nahrungsmittel (Beeren, Pilze) ungenießbar macht.

Wie der Boden, der durch die Schlagwirtschaft schon stark in Anspruch genommen ist, sich zur Aufnahme größerer Arsenmengen stellt, ist erst nach jahrzehntelanger Beobachtung zu beurteilen möglich.

Die einseitige Bevorzugung des Nadelwaldes hat den allgemeinen Rückgang der Tierwelt, die an sich schon meist aus Kulturflüchtern

besteht, noch beschleunigt. Zwar hat in den letzten Jahren die Naturschutzbewegung große Fortschritte gemacht, aber mit ihr ist fast immer eine gewisse Entartung der Tiere verbunden. Wenn, wie ich auf Bildern sah, im Yellowstone-Park ein Bär auf kraftfahrende Menschen wartet, die ihm Leckerbissen spenden, wenn in einem Naturschutzpark der Mark Brandenburg ein Förster ein Wildschwein füttert und wenn an manchen Orten die Eichhörnchen die Taschen der Spaziergänger nach Nüssen durchsuchen, so sind das eben keine wilden Tiere mehr. Die Kerfe unterliegen ja solcher Entartung nicht, trotzdem wäre auch für sie die Rückkehr zum Mischwald von großem Vorteil; die einseitige Vermehrung der Forstschädlinge wird durch Zunahme der harmlosen Kerfe eingeschränkt.

Neben den vielen wirtschaftlichen Einwänden gegen den Kahlschlagbetrieb ist noch zu bemerken, daß in ästhetischer Beziehung — der Durchschnittsforstmann wird freilich darüber lächeln — der Mischwald dem heute modernen Nadelwald bei weitem überlegen ist. Das ist durchaus nicht nebensächlich, wenn man auch die Forstästhetik nicht in klingende Münze umrechnen kann.

S c h r i f t t u m.

1. HARTIG, G. L., Forstliches und forstnaturwissenschaftliches Konversationslexikon. Stuttgart und Tübingen 1836.
2. WURM, Waldgeheimnisse. Stuttgart 1805.

Kleine Mitteilungen.

Einfache entomologische Mikropräparate.

Als kleine Ergänzung zu H. BRAUSES Arbeit über die Technik mikroskopisch-entomologischer Untersuchungen (Entom. Rundschau 1935 Nr. 14, möchte ich im Nachstehenden auf eine sehr einfache Methode hinweisen, um von entomologischen Objekten brauchbare und haltbare Mikropräparate herzustellen. Sie bietet den Vorteil, das äußerst wasserempfindliche Xylol zu umgehen. Das Wasser braucht also nicht ganz entfernt zu werden, wobei man sich viel Zeit und Mühe spart.

Der Arbeitsgang ist dieser: Das Objekt wird nach Bedarf mit Kalilauge vorbehandelt, gut gewaschen, und in starken Alkohol überführt. Alkoholmaterial bringt man direkt auf den Objektträger, trockenes Material befeuchtet man vorher mit Alkohol, damit sich, besonders bei borstigen, haarigen Teilen nicht so viel Luftblasen bilden. Überschüssiger Alkohol wird mit Löschpapier abgesaugt, und das Objekt nun mit Mastixlösung bedeckt. Nach Bedarf setzt man Glasfüßchen auf, und legt das Deckglas darüber. Nun erwärmt man das Präparat über einer Flamme vorsichtig bis sich im Mastix, Gasblasen bilden, und erhitzt so 1—2 Minuten lang. Man muß sich hüten, allzusehr zu erhitzen, da dann leicht zarte Teile zersprengt werden, oder es kann durch die stürmische Blasenbildung das ganze

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1935-36

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Rüdiger Edgar

Artikel/Article: [Entomologie und Waldwirtschaft. 12-15](#)