

# Die Bekämpfung des grauen Lärchenwicklers in den Wäldern des Oberengadins [Fortsetzung und Schluss]

Autor(en): **Bieber, Albert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und  
Technik**

Band (Jahr): **1 (1946)**

Heft 8

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653991>

## **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.

# DIE BEKÄMPFUNG DES GRAUEN LÄRCHENWICKLERS IN DEN WÄLDERN DES OBERENGADINS

Dr. Albert Bieber

(Fortsetzung und Schluß)

Wieso aber kommt es zu dieser Massenvermehrung? In reifen Lärchenwicklerweibchen fanden sich bei der Sektion zwischen 150 und 300 Eiern, was beim Vorhandensein eines natürlichen Gleichgewichts zwischen den Wicklern und seinen Feinden und bei der normalen Wirkung schädigender Umweltseinflüsse nicht zu einer starken Vermehrung der Population zu führen brauchte. Diese Feststellung und eine genauere Kontrolle der Periodizität im Auftreten der Lärchenwickler während der vergangenen neunzig Jahre, die nämlich nicht die große Konstanz aufweist, von der häufig die Rede ist (die Intervalle zwischen den Jahren mit stärkster Schädigung betragen ab 1857: 8, 15, 8, 6, 10, 4, 5, 8, 7, 9 und 9 Jahre), weisen darauf hin, daß die Vermehrung der Wickler nicht allein durch das Wechselspiel mit der Schlupfwespenvermehrung, sondern durch die Einwirkung weiterer biologischer Faktoren, natürliche Feinde, wie Vögel, Fledermäuse, Ameisen, Raupenfliegen u. a. m., von krankheitserregenden

Pilzen, Bakterien und Viren (Polyederkrankheit) und auch in hohem Maße durch die Einwirkung einer ganzen Anzahl von weiteren Umständen reguliert wird. Hierzu müssen vor allem die Auswirkungen der Klima- und Witterungsverhältnisse gerechnet werden, durch die sowohl die Entwicklung der Eier verzögert als auch Raupen und Schmetterlinge ganzer Gebiete, besonders im Zeitpunkt der Häutung und des Schlüpfens, vernichtet werden können. Stets werden sich aber in der Natur günstige Plätze, Verstecke, Mulden oder Täler finden, in denen sich die Schädlingseinsekten ungestört zu entwickeln vermögen und von wo aus die Besiedlung des übrigen Gebietes wieder erfolgen kann. Zweifellos gibt die Lärchenwicklerbiologie der Forschung noch einige Aufgaben auf; es sei nur an die bereits erwähnten Wanderungen sowie an das mehrfach beobachtete strichweise, auf eine bestimmte Höhenlage beschränkte Auftreten erinnert. Sicher ist nur, daß die Summe aller ungünstigen Einflüsse auf die



Bild 7: Arven- und Lärchenwälder über dem St. Moritzer-See. Hinten die Kette des Piz Languard  
Photo A. Steiner, St. Moritz

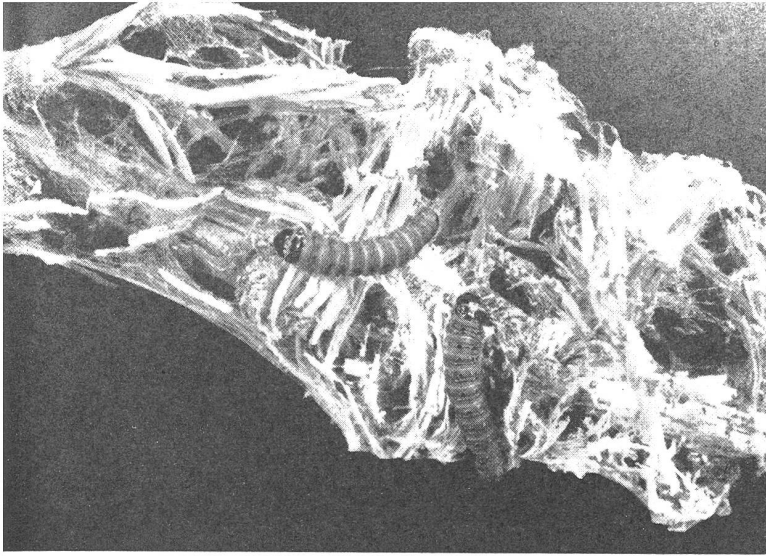
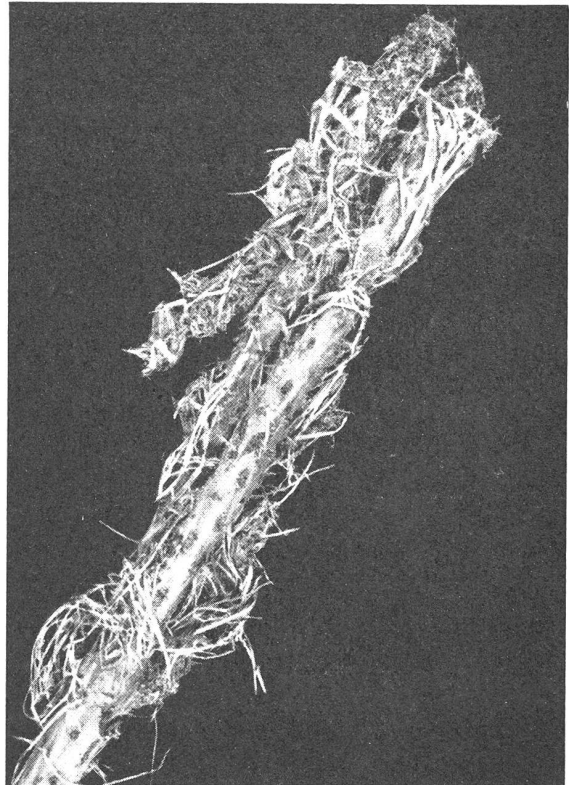
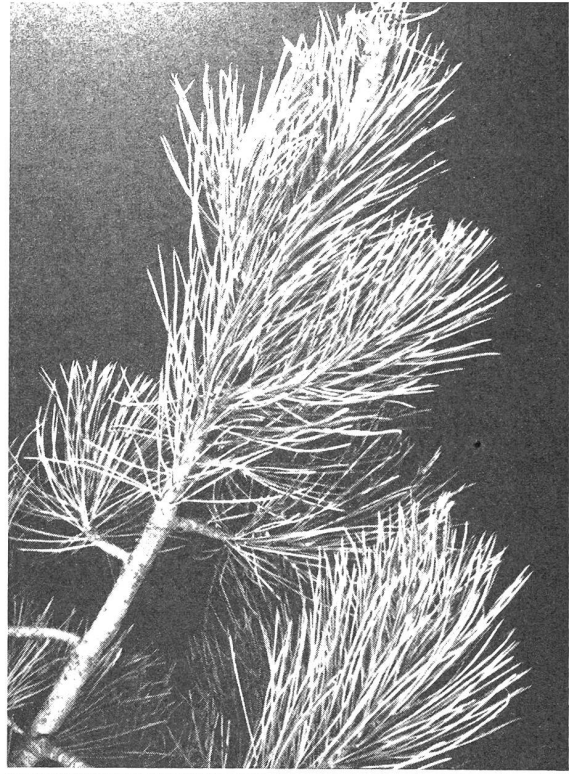


Bild 8: Lärchenzweig mit Raupen des Lärchenwicklers. Besonders deutlich sind die Seidenfäden sichtbar, mit denen der Schädling die Nadelbüschel umwickelt.

Bild 9: Gesunder Arvenzweig.

Bild 10: Arvenzweig, dessen Nadelbüschel vom Lärchenwickler umspinnen und abgefressen worden sind.

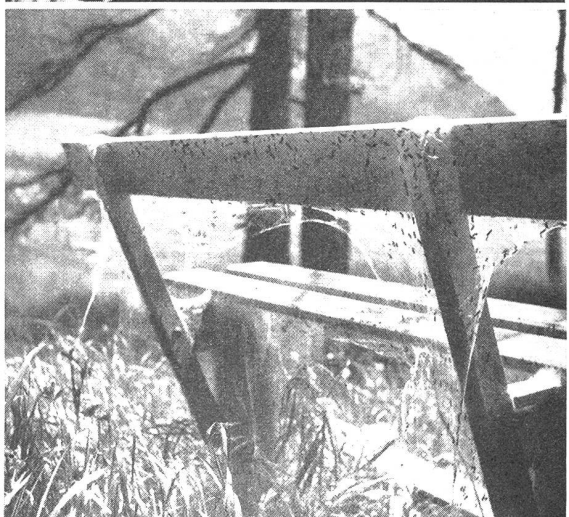
Bild 11: Feine Seidengewebe, von garstigen grünschwarzen Raupen besetzt, überziehen die Ruhebänke in der Umgebung der Engadiner Lärchenwälder.



Dauer die Massenvermehrung der Wickler nicht hintanzuhalten vermag.

Da die Überführung der Lärchenbestände in gemischte und geschlossene Waldungen aus wirtschaftlichen Gründen ebenso wenig tragbar schien wie die Anlage großer Schlupfwespenzuchten, die bei Eintritt der Massenvermehrung des Schädling dieser ganze Heere von natürlichen Feinden entgegenzustellen vermöchten, blieb das massenhafte Auftreten des Lärchenwicklers eine interessante Erscheinung für den Entomologen, aber eine ungelöste Aufgabe für die Forstfachleute, bis sich das Problem in neuester Zeit in völlig neuem Aspekte darbot.

Die Wälder des Engadins geben nicht nur dem ganzen Tal sein charakteristisches Gepräge (Bild 12), sondern sie sind in der näheren Umgebung der zahlreichen Fremdenorte und ihrer Hotels mit ihren stillen Wegen und Ruheplätzen gleichsam Kurortrequisiten mit der Bedeutung großer Naturparks. Wo, wie beispielsweise in Pontresina besonders hergerichtete Plätze zu Konzertveranstaltungen im Freien dienen, wirkt sich das massenweise Auftreten des Lärchenwicklers während der Saison besonders unangenehm aus. Abgesehen von der Rotfärbung der Wälder, bieten die abgefressenen Lärchen- und Arvenzweige von nahe besehen einen unästhetischen Anblick, der durch die Seidenfäden, welche die Raupen um die Nadelbüschel und die Zweige ihres engeren Waldgebietes gelegt haben (Bild 8), noch verstärkt wird. Die Raupen selbst, die auch nach der vierten und letzten Häutung nicht viel mehr als einen Zentimeter lang werden, treten, solange sie noch an den Nadeln fressen, nicht besonders in Erscheinung; sobald sie sich aber an den selbstgespon-



nenen Fäden zur Verpuppung in der lockeren Nadelstreue des Waldbodens von den Bäumen herunterlassen, werden sie an begangenen Orten höchst lästig, wenn sie die Wege und den ganzen Wald überziehen und die Ruhebänke mit Girlanden behängen (Bild 11). Die bei der Bekämpfung anderer Insekten: Fliegen, Stechmücken, Kartoffelkäfer usw., mit den DDT-Geigy-Insektiziden gesammelten Erfahrungen wiesen einen neuen Weg in der Bekämpfung des Lärchenwicklers, besonders da Kleinversuche, die letztes Jahr in der Umgebung von St. Moritz durchgeführt worden waren, auf gute Erfolge hinzuweisen schienen.

Kurverein und Gemeinde Pontresina gelangten deshalb in diesem Frühjahr mit dem Ansuchen an die Firma J. R. Geigy in Basel, die Möglichkeit der Lärchenwicklerbekämpfung mittels DDT zu prüfen und ein praktisches Verfahren in einem größeren Versuch an Ort und Stelle zu erproben. Dieser Versuch wurde in einem Gebiet durchgeführt, welches von den Gemeindebehörden Pontresina und Kreisförster Campbell, in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern der Firma Geigy, ausgewählt wurde. Schon bald, nachdem mit einem Motorzerstäuber Gesard-Stäubemittel in den Lärchenbestand verblasen worden war, ließen sich die Raupen zu Tau-

senden an ihren Fäden von den Bäumen herunter und gingen nach kurzer Zeit ein. Schon am andern Tag wurden der Konzertplatz und die Hauptwege im Taiswald in entsprechender Weise behandelt und von Raupen befreit. Interessant sind die Auszählungen an drei Stationen des behandelten Gebietes, wo quadratische Tücher von 1,8 m Seitenlänge auf dem Boden ausgebreitet worden waren. Die herabgefallenen Insekten wurden kontrolliert und ausgezählt.

Auffällig an den Ergebnissen waren die kleinen Zahlen für getötete Schlupfwespen und Ameisen, natürliche Feinde der Wicklerraupe. Genauere Untersuchungen der Biologie der Schlupfwespen müßten darüber Auskunft geben, ob das zerblasene Gesard-Stäubemittel auf sie ohne Wirkung bleibt, wie dies ja auch für die Honigbienen zutrifft. Was die Ameisen anbelangt, zeigten jedenfalls Ameisenhaufen im behandelten Waldgebiet keinerlei Störung ihres normalen Lebens. Vielleicht hat DDT in dieser Anwendungsform, da es ohnehin für Mensch und warmblütiges Tier ohne schädigende Wirkung ist, auch auf die natürlichen Feinde des Lärchenwicklers keinen nachteiligen Einfluß. Dies wäre ein Glücksfall, der die Wicklerbekämpfung mit DDT, deren Erfolg unbestritten ist, in besonderer Weise empfehlen müßte.



Bild 12: Lärchengruppe bei Pontresina  
Photo A. Steiner, St. Moritz

Ob eine Bekämpfung des Grauen Lärchenwicklers im Engadin und im gesamten Alpengebiet im großen, eventuell unter Verwendung von Flugzeugen, möglich und wirtschaftlich ist, muß noch geklärt werden; zweifellos aber ist im DDT ein Mittel gefunden, dem Lärchenschädling unter Beobachtung aller besonderen Verhältnisse, wie sie sich im Engadin stellen, beizukommen.

*Zitierte Literatur:* 1. J. Coaz. Über das Auftreten des Grauen Lärchenwicklers (*Steganoptycha pinicolana* Zell.) in der Schweiz und den angrenzenden Staaten. Bern 1894. – 2. J. Guidon. Über das Auftreten des Lärchenwicklers im Oberengadin in den Jahren 1926/28. Zusammenstellung

für die Arbeit von Thomann (5). 3. K. Mitterberger Verzeichnis der im Kronlande Salzburg bisher beobachteten Mikrolepidopteren (Kleinschmetterlinge). Salzburg 1909. – 4. O. Schneider-Orelli. Der Lärchenwickler als Urheber des periodischen Kahlfraßes an Lärchen. Leben und Umwelt, 2. Jahrgang, Heft 2; Aarau 1945. – 5. H. Thomann. Der Graue Lärchenwickler (*Semasia diniana* Gn.). Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Vereinsjahr 1928/29. Band 67 N. F., Chur 1929.

Die Angaben über die Bekämpfungsaktion des Lärchenwicklers bei Pontresina verdanken wir der Abteilung Schädlingsbekämpfung der J. R. Geigy AG. in Basel, die uns auch in freundlicher Weise das Bildmaterial überlassen hat.

## BLAUFELCHEN- HOCHZEIT

Dr. Adolf Koelsch, Rüslikon

Wenn der Bodensee die letzten Reste der angesammelten Sommerwärme in Gestalt von unermeßlichen Nebeldämpfen wieder entläßt und Scharen zugewanderter Wasservögel längs der winterlichen Seehalde nach hinabgesunkenen Laichkräutern tauchen, beginnt jener herrliche Fisch sehr ernsthaft und hitzig an die Liebe zu denken, den jeder sommerliche Besucher des Bodensees unter dem Namen Blaufelchen auf der Speisekarte gefunden und mit Wonne verzehrt hat.

Wer kann wissen, was so ein Fisch denkt das ganze Jahr, wenn er in den Tiefen der Seegründe steht, sich mit den Flossen Wasser zuschaufelt und mit seinen runden lidlosen Sorgenaugen in die lichtarme Dämmerung späht? Hält er sich für eine Turbine, deren Aufgabe es ist, die Strömung zum Meer dadurch in Schwung zu halten, daß er das Wasser immerzu in großem Schluck zwischen die Kinnbacken nimmt und durch die Atemspalten mit Druck wieder fortspritzt? Oder zählt er sich zu den Ordnungsinstanzen, die berufen sind, den See dadurch sauber zu halten, daß sie jedes an ihrer Nase vorbeiziehende Kleinlebewesen verschlingen?

Ach, vielleicht haben die Fische unter sich eine viel tiefere Philosophie von ihrer Stellung in der Natur, als wir Landsäugetiere ahnen. Dennoch können wir eins mit Sicherheit über ihr Leben sagen, und das ist, daß sie, sobald die Liebe über sie kommt, genau wie die Menschen alle ihre Weisheit vergessen. Sie werden toll – genau in der letzten Novemberwoche, nicht früher, jedoch auch nicht später. Während des ganzen Sommers haben sich die Blaufelchen in den oberflächlichen Wasserschichten herumgetrieben und ihre Jagdgebiete mit unermüdlichem Eifer nach den glashellen Ruder- und Flohkrebsen abge-

sucht, die der See erzeugt, damit sie von andern gefressen werden. Die Fische sind fleischig und fett geworden bei diesem Geschäft, die schwersten haben es bis auf sechs Pfund gebracht, viele sind unterwegs den Fischern ins Netz gegangen, aber es gibt noch genug, die überleben. Ihnen ist im Oktober die Weide da oben zu dürrig geworden. Sie haben daher, als man die Trauben schnitt, einen Paß nach tieferen Stellen genommen – dort sammeln sie sich in dicken Schwärmen wie zu einem großen Wanderzug an.

Jeden Tag kommen aus allen Seezipfeln neue Scharen dahergerudert; bald liegen Tausende und Zehntausende in weitausgebreiteter Schicht zwischen zwanzig und dreißig Tiefenmeter beisammen, und von Tag zu Tag werden sie dicker, denn mit außergewöhnlicher Schnelligkeit reifen jetzt in ihren Körpern die Geschlechtsprodukte heran. Gleichzeitig bildet sich auf der Haut der Männchen eine Art Liebesekzem: es ist ein grauer sandiger Körnerausschlag, der die Flanken immer dichter bedeckt, und in dem Maß, wie er wächst, nimmt auch die Unruhe zu, die sich allmählich der Tiere bemächtigt.

Mit einemmal, fast auf den 25. November genau, rauscht der ganze Klumpen seeaufwärts davon. Die Tiere suchen plötzlich wieder die höheren Wasserregionen auf und zugleich die Stellen, wo das Wasser am tiefsten ist. Hier steigt der erhitzte Blaufelchensabbat, als wäre er in einen Strudel geraten senkrecht bis zur Luftberührung empor. Die elastischen Leiber sind blendendweiß wie Aluminiumspeere, die Lenden sind stark und voll, die Flanken der Männchen sind von den seltsamen Liebeskörnern rau wie ein Hausbewurf und, alle Gefahr verachtend, leben die Tiere von nun an acht bis zehn Tage lang nur einer Idee: so dicht an recht viele Weibchen heran-