Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 58 (1965)
Heft: [2]: Schüler

Artikel: Laborant und Laborantin von morgen
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-989630

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: 15.07.2025

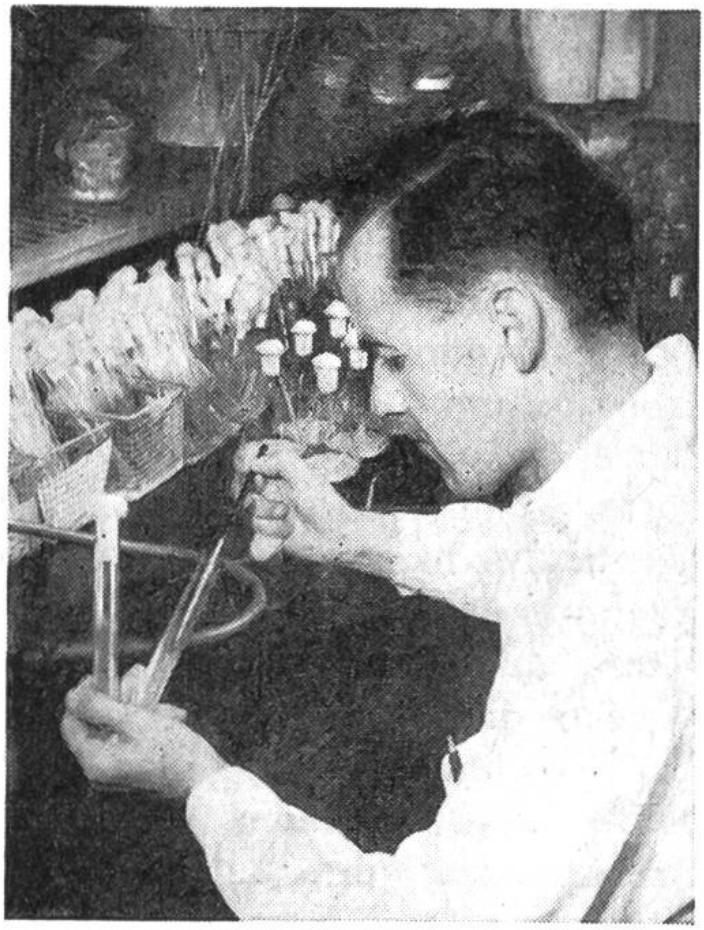
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LABORANT UND LABORANTIN VON MORGEN

Heutzutage ist ein grosser Industriebetrieb – und ganz besonders ein chemischer oder pharmazeutischer Betrieb – undenkbar ohne Forschungsabteilungen. Diese bestehen nun nicht nur aus einem einzigen Arbeitsraum oder Laboratorium – oft bilden sie eine ganze selbständige Fabrik mit vielen Gebäuden. Lass uns nun zusammen einen Rundgang durch die verschiedenen Laboratorien machen und sehen, wie ein neues Medikament entsteht. Und wie der Laborant und die Laborantin an der Entdeckung und Entwicklung der zukünftigen Droge mithelfen.

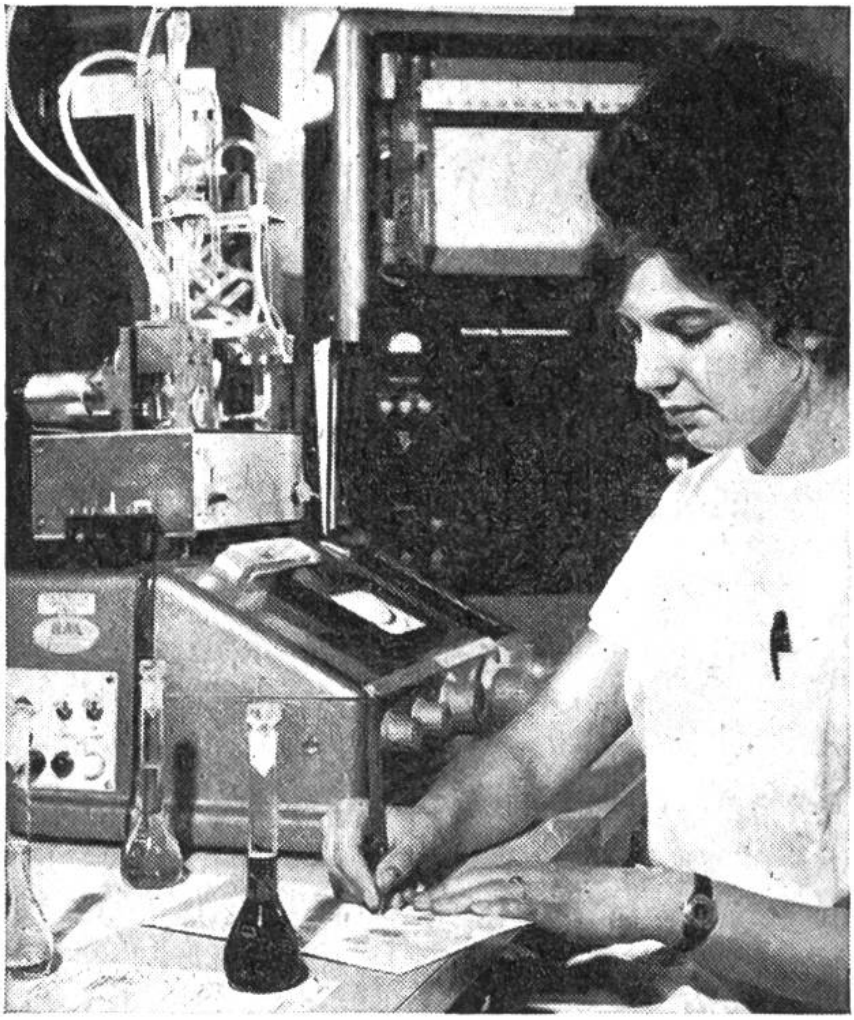
In den Forschungslaboratorien stellen die Chemiker ständig neue Substanzen her. Dazu müssen sie jedes Mal 20 oder 30 oder noch mehr verschiedene chemische Prozesse durchführen, bei deren Abwicklung sie sich voll auf die Mitarbeit «ihrer» Laboranten und Laborantinnen verlassen werden. Denn zum Aufgabenbereich der Laboranten und Laborantinnen gehört die Bereitstellung der Lösungsmittel, das Kontrollieren des Säuregehaltes, das Bestimmen der Schmelzpunkte, das Durchführen der Papierchromatographie wie auch die Bereitstellung und Bedienung der Apparaturen.

Neben diesen Vorgängen der klassischen Chemie gehört aber noch mehr zum Aufgabenbereich der «Laboranten und Laborantinnen von morgen». Die moderne Physik hat den Chemikern neue methodische Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, die es ermöglichen, viele Prozesse auf routinemäßige Art zu verrichten. Mit Hilfe dieser phantastischen – und teuren! – Präzisionsinstrumente können ebenso phantastische Methoden angewendet werden, wie zum Beispiel die Farbmetrik, die Kernresonanzspektroskopie, die Gaschromatographie, die Technik der Ultrazentrifuge, die Röntgenmethoden und die Spektroskopie im ultravioletten, sichtbaren, infraroten und im Mikrowellengebiet. Mit diesen Instrumenten werden moderne Laboranten und Laborantinnen alle erforderlichen Messungen ausführen, diese notieren und anschliessend die rechnerische Auswertung mit Rechenschieber und Rechenmaschine durchführen, graphische Zeichnungen



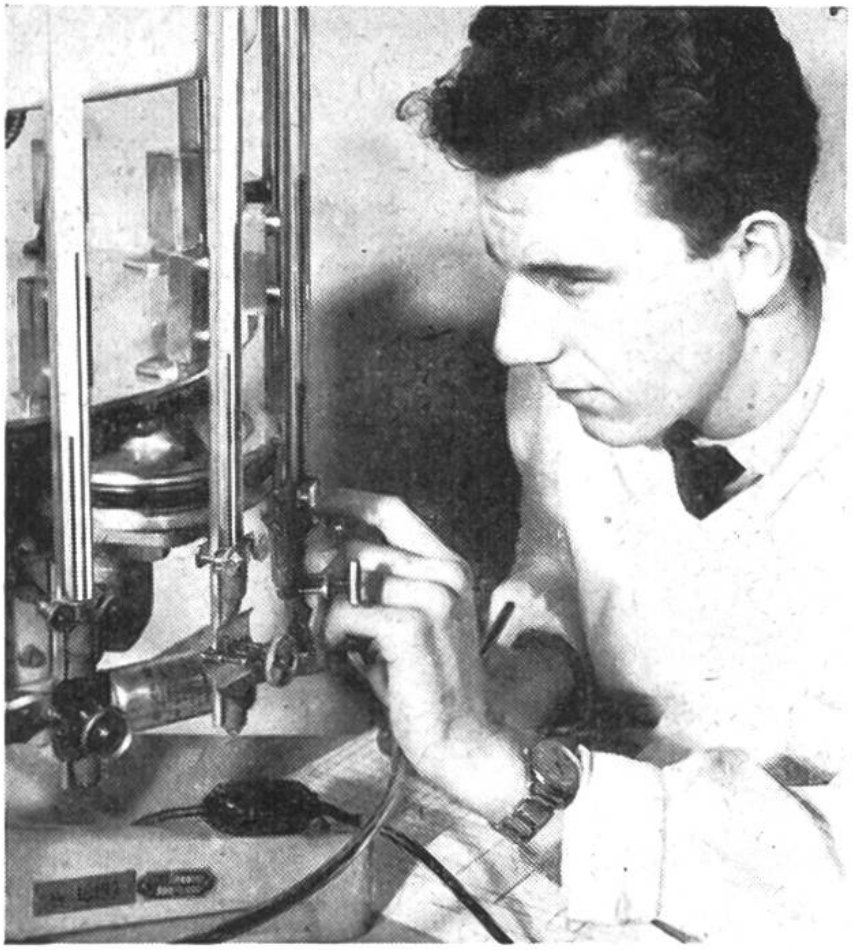
Abimpfen von Kulturen pflanzenschädigender Pilze.

anfertigen und die Endresultate in Tabellenform zusammenstellen. Daneben werden sie aber auch für eine sorgfältige Pflege und Kontrolle der ihnen anvertrauten Apparate sorgen.
Nachdem die chemischen und physikalischen Untersuchungen beendet sind, wird die neue Substanz medizinisch-biologischen Tests unterworfen um festzustellen, ob es sich dabei um ein zukünftiges Heilmittel handelt. Zu diesem Zweck wird die Substanz in den medizinisch-biologischen Laboratorien von Biologen und ihren Laboranten und Laborantinnen weiter untersucht. Diese Prüfungen werden zuerst an mikroskopischen Gewebeschnitten von Muskeln, Drüsen usw. sowie an isolierten Organen durchgeführt, bevor sie am intakten Tier vorgenommen werden. Versuche am intakten Tier sollen Auskunft darüber geben, ob das Präparat den Blutdruck erhöht oder senkt, ob es den Körper entspannt oder ob es Krämpfe verursacht, ob es das Tier einschläfert oder anregt, ob es die Urinmenge vergrössert usw. Auch hier gehört es zum Aufgabenbereich der Laboranten und Laborantinnen, die Gewebeschnitte herzustellen, die Apparate bereitzustellen und zu bedienen, die Einspritzungen vorzunehmen und die Ergebnisse auszuwerten.
In den meisten Fällen werden die Versuche mit der neuen Substanz bei verschiedenen Tierarten nicht zu den gleichen Ergebnissen führen. Die Untersuchungen müssen deshalb an verschiedenen Tierarten vorgenommen werden – an Fröschen, Fischen, In-



Eine Laborantin führt eine Messung mit einem Spektralphotometer aus.

sekten, Meerschweinchen, Mäusen, Ratten, Kaninchen, Katzen, Hunden, Ferkeln, Affen und manchmal auch an Pferden.
Falls eine neue Substanz vielversprechende Ergebnisse liefert, werden zur gründlicheren Untersuchung sogenannte chronische Tests durchgeführt. Täglich ein- oder zweimal werden Laboranten oder Laborantinnen das Präparat ganzen Gruppen von verschiedenen Tierarten einspritzen oder zum Schlucken geben. Tag für Tag, Woche für Woche, Monat für Monat. Oft während ein bis zwei Jahren! Diese Tests sollen zeigen, ob das neue Medikament nachteilige Wirkungen aufweist, wenn es von den Menschen täglich während Jahren eingenommen werden muss, wie es z. B. bei Herzkrankheiten oder Diabetes (Zuckerkrankheit) notwendig ist.
Nun wäre das neue Mittel so weit, dass es am Menschen ausprobiert werden kann. Laboranten und Laborantinnen helfen dem Arzt bei Harnanalysen, beim Zählen der Blutkörperchen, bei Verträglichkeitsproben oder anderen Laboruntersuchungen. Haben Ärzte und Spezialisten das neue Arzneimittel getestet, ihre Ergebnisse in medizinischen Zeitschriften veröffentlicht und sind



Ablesung der Manometer an einem Warburg-Apparat.

sie zur Überzeugung gelangt, dass es ohne Gefahr angewendet werden kann, dann erst darf es vom Hersteller für den Verkauf vorgesehen werden. Bevor aber die Regierung das neue Medikament zum Verkauf zulässt, muss der Hersteller sämtliche Unterlagen über die Ergebnisse der vielfältigen Untersuchungen der Interkantonalen Kontrollstelle für Heilmittel (IKS) in Bern aushändigen. Dies ist nicht nur in der Schweiz so. In andern Ländern werden zwar nicht unbedingt die genau gleichen Tests durchgeführt, aber das Vorgehen ist doch beinahe überall dasselbe.

Von 2000 bis 3000 neuen Substanzen, die während bis zu fünf Jahren geprüft werden, wird nur eine alle Tests bestehen und gelangt als neues Medikament in den Handel. Dies bedeutet eine Riesenarbeit für die Laboranten und Laborantinnen! In den Vereinigten Staaten von Amerika hat man zum Beispiel geschätzt, dass während der nächsten zehn bis fünfzehn Jahre mindestens dreimal so viel Laboranten und Laborantinnen wie bis anhin benötigt werden, um allein die chemischen Forschungsarbeiten zu bewältigen. Bei uns in der Schweiz ist die Situation noch

schlimmer, denn wir haben eine viel kleinere Bevölkerung und eine verhältnismäßig bedeutendere chemische und pharmazeutische Industrie.

Je nach der chemischen Struktur einer neuen Verbindung wird sie an Insekten, Pilzen und verschiedenen Pflanzen auf ihre Wirksamkeit geprüft. Denn nicht jede chemische Substanz ergibt ein Heilmittel! Substanzen, die für die Menschen gefährlich sind, finden zum Beispiel in der Landwirtschaft Verwendung zum Vernichten von Schädlingen, die unser Getreide, Obst und Gemüse angreifen. Solche Schadenerreger sind pflanzlicher oder tierischer Natur, wie zum Beispiel Unkräuter und mikroskopisch kleine Pilze oder Milben, Blattläuse, Käfer und Schnecken. Eines der grössten Ziele der Agrochemiker ist jedoch, solche Pflanzenschutzmittel zu finden, die zwar die Schädlinge vernichten, die aber trotzdem für den Menschen harmlos sind. Dieses Problem ist nun gar nicht so einfach zu lösen. Laboranten und Laborantinnen im biologisch-agrikulturchemischen Laboratorium erwarten deshalb interessante und vielseitige Aufgaben.

Gegenüber früher seid ihr jungen Leute von heute im Vorteil, denn ihr könnt euer Arbeitsgebiet frei wählen und euren persönlichen Neigungen und Wünschen folgen. Arbeitest du gerne mit Tieren? Dann wähle das pharmakologische Laboratorium. Begeistern dich Insekten? Im biologisch-agrikulturchemischen Laboratorium kannst du sie züchten und beobachten. Ziehst du die starren mathematischen Methoden vor? Dann wird dir die Arbeit im physikalischen oder im physikalisch-chemischen Laboratorium Freude machen. Hier hast du auch Gelegenheit zum Glasblasen oder zum Entwerfen und Basteln von Apparateteilen. Wem aber alle diese Gebiete nicht zusagen, den reizt vielleicht die Arbeit in der Farbstoffabteilung, werden hier doch Hunderte von Tests an Textilien, Leder, Papier und Plastik durchgeführt, bevor ein neuer Farbstoff entsteht.

Wie du siehst, stehen den Laboranten und Laborantinnen viele interessante und abwechslungsreiche Arbeitsgebiete offen. Würde dir die Arbeit im Laboratorium gefallen? Die Firma Sandoz A.G. in Basel wird dir gerne jede Auskunft erteilen und dir auch angeben, wann du eine Lehre in diesem produktiven und vielversprechenden Zukunftsberuf beginnen kannst. Dr. fjb