gesetzt werden. Die Reinigung der erhaltenen Verbindungen erfolgt durch Vakuumdestillation. Tab. 1 zeigt die physikalischen Eigenschaften und Analysen der so erhaltenen Verbindungen.

Durch mehrstündiges Kochen mit Säuren oder Alkali werden unsere Produkte nicht gespalten. Längeres Erhitzen auf höhere Temperaturen bewirkt ebenfalls keine Veränderung. Die farb- und geruchlosen Verbindungen sind oxydationsbeständig.

Praktischer Teil

1-Octyloxy-4-trimethylsilyl-benzol

a) 1-Octyloxy-4-chlor-benzol

4-Chlorphenol wird in das Natriumsalz überführt. 75,3 g (0,5 Mol) 4-Chlor-natrium-phenolat werden in 150 ml DMF gelöst und mit 74,4 g (0,5 Mol) 1-Chloroctan umgesetzt. Innerhalb von 3-4 Stdn. erfolgt unter Rühren und Erwärmen auf $80-100\,^{\circ}\mathrm{C}$ fast quantitative Umsetzung. Nach Abtrennen des gebildeten Na-

triumchlorids wird das Lösungsmittel unter Vakuum abgezogen und der Rückstand destilliert. 1-Octyloxy-4-chlor-benzol geht bei 132-135 °C (1 mm) über. Ausbeute: über 90 Prozent.

b) Kondensation mit Trimethylchlorsilan

2,3 g (0,1 Mol) Natrium werden in 50 ml Toluol geschmolzen. Eine Mischung aus 12,04 g (0,05 Mol) 1-Octoxy-4-chlor-benzol und 5,44 g (0,05 Mol) Trimethylchlorsilan wird tropfenweise zugesetzt. Die Zugabegeschwindigkeit wird so reguliert, daß das Reaktionsgemisch dauernd siedet. Vor Zugabe des letzten Viertels wird zusätzlich erhitzt. Nach beendetem Zusatz vervollständigt 1-stdg. Kochen am Rückfluß die Reaktion. Das ausgefallene Natriumchlorid wird abgetrennt und der Kolbeninhalt nach Abziehen des Lösungsmittels unter Vakuum destilliert.

1-Octyloxy-4-trimethylsilyl-benzol geht bei 131,5 bis $132\ ^{\circ}\mathrm{C}\ (0,9\ \mathrm{mm})$ als farblose viskose Flüssigkeit über. Ausbeute: 80 Prozent.

BESPRECHUNGEN

Chemical Plant Taxonomie. Von T. Swain. Verlag Academic Press, London 1963. VIII, 542 S. mit 50 Abb. und 77 Tab.; Preis geb. 110 s. net.

Das Interesse an der systematischen Verbreitung der Pflanzeninhaltsstoffe entspringt zwei Wurzeln: Wer neue Quellen für einen bestimmten Naturstoff finden will, möchte wissen, innerhalb welcher Ordnungen und Familien er mit einiger Aussicht auf Erfolg suchen kann. Der Botaniker dagegen möchte ein so objektiv erfaßbares "Merkmal" wie die chemische Zusammensetzung einer Art für deren taxonomische Einordnung nutzen. - Pharmazeuten und Chemikern mag ein Werk vorschweben, in dem die Verbreitung der verschiedenen Pflanzenstoffe katalogmäßig erfaßt ist. Eine solche Zusammenstellung zu schreiben, lag Swain fern, als er mit einer Reihe von Mitarbeitern versuchte, eine erste Einführung in die Problematik einer Chemotaxonomie der Pflanzen zu geben. Die bloße Sammlung von Analysendaten darf nicht zum Selbstzweck erhoben werden; der Chemotaxonom versucht vielmehr, die stofflichen Verschiedenheiten auf Unterschiede in der Enzymausstattung der betreffenden Pflanzen zurückzuführen. Der Weg zu diesem Ziel ist sehr weit, und er kann nur über ein fleißiges Zusammentragen aller Ergebnisse gehen, die uns die modernen analytischen Verfahren - angefangen von der Papier-, Dünnschicht- und Gaschromatographie bis hin zur Massenspektrographie und zur IR-Spektroskopie - liefern können. - Swains Buch bringt eine Sammlung von Aufsätzen, die wir einer Reihe berufener Autoren verdanken, die, ausgehend von der Chemie oder von der Botanik, zum Studium dieses neuen "Grenzgebietes" gelangt sind. Beginnend mit der

Besprechung der klassischen botanischen Systematik, mit Betrachtungen über den Artbegriff und dessen Wandlungen und einer kurzen Geschichte früherer Bemühungen, auch die Bedeutung chemischer Verschiedenheiten zu bewerten, versuchen die einzelnen Abschnitte, an Hand ausgewählter Stoffgruppen zu zeigen, welche Möglichkeiten sich einer modernen Chemotaxonomie bieten und welche Grenzen ihr gesetzt sind. Wie nicht anders zu erwarten, sind Verbindungen, deren Synthese das Zusammenwirken einer Vielzahl von Enzymen erfordert, auf kleinere systematische Einheiten beschränkt als solche Stoffe, die sich unmittelbar an den allen Organismen gemeinsamen Grundstoffwechsel anschließen lassen. So kommt einer Betrachtung etwa der Acetylen-Derivate, der Thioglykoside oder der Alkaloide eine größere Bedeutung zu als dem Studium der Zuckeralkohole oder der Fettsäuren. - Der Botaniker wird dankbar sein für die kritische Darstellung aller Faktoren, die über eine Beeinflussung des Stoffwechsels die chemische Zusammensetzung einer Pflanze verändern können. Sie wird ihn vorsichtiger machen in der Bewertung der Befunde, die in einer schier unübersehbaren Fülle von Publikationen niedergelegt sind und die in einen sinnvollen Zusammenhang zu bringen, ihm oft so schwer fällt. Überschaut man das Material, das in diesen wenigen Aufsätzen zusammengetragen und gesichtet wurde, so gewinnt man eine erste Vorstellung von den Problemen einer Arbeitsrichtung, die erst in unseren Tagen aus der Zusammenarbeit von Chemikern und Biologen entsteht. Die in diesen Beiträgen erarbeiteten Zusammenhänge kennzeichnen das Fundament, an dem noch zu bauen und von dem aus es weiterzuarbeiten

gilt. Die Aufsätze vermitteln uns aber auch einen interessanten Einblick in die Variationsmöglichkeiten des pflanzlichen Stoffwechsels; allein dieser Aspekt macht das Buch auch für den lesenswert, der den taxonomischen Fragen nur geringes Interesse entgegenbringt.

H. Metzner, Tübingen.

Die Umwelt der Versuchstiere. Von W. H. Weihe. Hans Huber Verlag, Bern 1964. 150 S. mit mehreren Abb.; Preis kart. DM 32,—.

Am 4. Mai 1963 fand im Physiologischen Institut in Bern ein Symposium über "Die Umwelt der Versuchstiere und ihre Standardisierung im biologischen Test" statt. Der Leiter dieses Symposiums, W. H. Weihe, legt nun die dort gehaltenen Vorträge, versehen mit einer Einführung, in diesem Band, einem Beiheft der Internationalen Zeitschrift für Vitaminforschung, als Veröffentlichung vor.

Über "Zucht und Haltung von Laboratoriumstieren" berichtet H. Hurn, wobei die Vorzüge spezifisch pathogenfreier (SPF) Versuchstiere erläutert und an Hand von Plänen für eine im Bau befindliche Versuchstierfarm die grundsätzlichen bei ihrer Zucht und Haltung zu beachtenden Gesichtspunkte aufgezeigt werden. R. Loosli ("Der Genotyp als variabler Faktor im Tierversuch") bespricht am Beispiel der Maus die Bedeutung von Inzuchtstämmen und weist besonders auf die Rolle von stammspezifischen Eigenschaften für gezielte Untersuchungen hin. Abschließend wird die Frage erörtert, ob und wann Inzuchttiere, F₁-Hybriden von Inzuchtstämmen oder Tiere aus einer Koloniezucht (Auszucht)

verwandt werden sollen. J. Aschoff bringt zahlreiche Beispiele für "Die Bedeutung der Tagesperiodik für Tierhaltung und Tierexperiment". Ihre Kenntnis und Berücksichtigung wird mit Nachdruck gefordert, H. Zuk-KER ("Die Bedeutung der Ernährung für die Ratte als Versuchstier") weist auf die wichtigen und allzuoft vernachlässigten Wechselbeziehungen zwischen der Ernährung und den verschiedenen physiologischen Reaktionen hin und diskutiert die Grundlagen einer optimalen Versuchstierernährung. W. H. Weihe ("Der Einfluß der Temperatur als Faktor der physikalischen Umwelt auf den Stoffwechsel der Ratte"). Raumklima und Art bzw. Form der Käfige bestimmen das Mikroklima, dessen Faktor Temperatur die größte Wirkung auf den Stoffwechsel der Ratte hat. Die Ratte ist jedoch in der Lage, sich durch Regelung des Wasser- und Futterverbrauchs weitgehend an Änderungen der Temperatur und der Feuchte anzupassen. D. Gsell berichtet über "Absterbekurven und Wachstumscharakteristiken einer Alterszucht von Wistarratten". H. Weiser: "Die Standardisierung von Versuchstieren für Hormonteste und die Versuchsauswertung". Beschreibung der wichtigsten Hormonteste, der Technik der Exstirpation endokriner Organe, der Operationstechnik bei der Parabiose sowie der statistischen Auswertung der Versuchsergebnisse. -Der Herausgeber betont in seinem Schlußwort sehr mit Recht, daß bei den sich an die Vorträge anschließenden Diskussionen immer wieder deutlich wurde, wieviel wir noch auf dem Gebiet der Versuchstierkunde lernen müssen. Daß diese Publikation hierzu beitragen möge, ist der Wunsch des Referenten. A. Spiegel, Hannover.