

## Neue Bücher Nouveaux livres

**Alpiner Hochleistungstest. Eine interdisziplinäre Studie.** Herausgegeben von G. Hartmann. Mit Beiträgen von P. Astrup, R. Bühlmann, G. Hartmann, E. Leuthold, H. Matthys, H. Oberli, D. Ritter, M. Röhrth, U. Wiget. Unter dem Patronat der Schweizerischen Stiftung für Alpine Forschungen (SSAF), Zürich. 152 S., 62 Abb., 75 Tab. Verlag Hans Huber, Bern-Stuttgart-Wien 1973. Fr. 28.— / DM 25.—.

In einer unter härtesten Bedingungen durchgeführten Felduntersuchung, die ursprünglich als Pilotstudie gedacht war, sollten das Leistungsausmass einer alpinistischen Dauerbeanspruchung untersucht und Erkenntnisse über die Ernährungsbedingungen, den Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt sowie über die psychologische Beanspruchung und weitere klinisch-biologisch wichtige Fakten gewonnen werden. Eine Gruppe von 6 bekannten Spitzenbergsteigern und einem Fotografen unternahm während 15 Tagen unter schwersten Bedingungen eine Winterüberschreitung in den Berner Alpen vom Eiger bis zur Hollandhütte – ursprünglich war die Fortsetzung bis zum Schilthorn geplant. Die Alpinisten wurden vor Beginn und nach Abschluss des Unternehmens gründlich untersucht und während der bergsteigerischen Leistung laufend getestet. Die Untersuchungen lagen in den Händen eines 9köpfigen Forscherteams unter der Leitung des Herausgebers.

Die aufschlussreichen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Erstaunlicherweise handelte es sich nicht um physisch vollkommene Athleten, sondern um jüngere Männer, die mit einer ganzen Reihe von Leiden behaftet sind, die teilweise zur militärischen Untauglichkeit bzw. zum Bezug einer partiellen Invalidenrente ausreichen würden. Die praktisch vollständige Kompensation körperlicher Leiden ist durch Willen und Motivation zur Höchstleistung möglich.

2. Die ungünstigen äusseren Bedingungen und der damit zusammenhängende Flüssigkeitsmangel haben zu einer ausgesprochenen Mangelernährung geführt. In qualitativer Hinsicht wurde eine gemischte Ernährung vorgezogen. Die Stickstoffbilanz war ausnahmslos mehr oder weniger stark negativ.

3. Die Flüssigkeitszufuhr war ebenfalls ausgesprochen gering. Entsprechend dem Flüssigkeitsdefizit waren die Urinmengen klein mit hohen spezifischen Gewichten und Mikrokristallurie.

4. In Höhen bis 4000 Meter ist nicht

die ventilatorische Kapazität der Lunge, sondern die kardiale Anpassungsfähigkeit leistungslimitierend.

5. Unter weiteren Laborergebnissen ist vor allem der Anstieg der Harnsäure und der Abfall der Serumlipide sowie der eindeutige Konzentrationsanstieg des 2,3-Diphosphoglycerates erwähnenswert.

6. Es konnten interessante gruppendynamische und sozial-psychologische Beobachtungen gemacht werden.

Die vorliegende Studie ist in verschiedener Hinsicht für jeden Bergsteiger, vor allem aber für Hochleistungsalpinisten, von grossem Interesse und hohem praktischem Wert. Die praktischen Schlussfolgerungen werden in knapper Form dargestellt und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Bedeutung genügender Flüssigkeitszufuhr bei mehrtägigen alpinistischen Hochleistungen (3–4 Liter pro Tag).

2. Eine gemischte Kost ist vorzuziehen. Eine adäquate Kalorienzufuhr ist vor allem unter Winterbedingungen von vordringlicher Bedeutung.

3. Mangelernährung in quantitativer und qualitativer Hinsicht birgt die Gefahr von Mineralsalz mangel in sich (Kochsalz und Kalium!).

4. Für grosse bergsteigerische Gruppenunternehmungen empfehlen sich vorgängige psycho-soziale Untersuchungen.

5. Die Adaption an eine mittlere Höhe von 3000 bis 4000 Metern erfolgt rasch.

6. Die Leistungsfähigkeit am Berg lässt sich durch spiroergometrische Untersuchungen einigermaßen voraussagen.

7. Die beste Prophylaxe gegen Kälteschäden ist die periodische Zufuhr von Nahrung und warmen Getränken sowie die gegenseitige Überwachung.

8. Optimaler Trainingszustand und Kenntnisse über zweckmässiges Verhalten sind beste Voraussetzungen zum Überstehen langdauernder Strapazen.

Die übersichtlich dargestellte, mit ausgezeichnetem Tabellen- und Bildmaterial illustrierte und klar formulierte Monographie bietet nicht nur dem wissenschaftlich orientierten Fachmann, sondern auch dem Praktiker eine Fülle wertvoller Informationen. Sie kann allen Sport- und Leistungsphysiologen, Ernährungs- und Stoffwechselspezialisten, Psychologen und Hochleistungsalpinisten bestens empfohlen werden.

U. Frey

**Progress in Medical Virology.** Von J. L. Melnick. Bd. 15, 384 S., 63 Abb., 18 Tab. Verlag S. Karger Basel-München-Paris-London-New York-Sydney 1973. SFr. 114.—.

Der 15. Band in der regelmässig erscheinenden Reihe «Progress in Medical Virology» umfasst elf Beiträge verschiedener Autoren. Hervorzuheben sind die drei neuen Arbeiten: die über die Pathogenese der durch Coxsackie- und ECHO-Viren bedingten akuten und chronischen Herzstörungen; die über neulich gewonnene Erfahrungen mit den in Entwicklungsländern durchgeführten Reiheneimpfungen, besonders den Pocken- und Masernimpfungen in West- und Zentralafrika; und die über den Bakteriophagen P4, der mit mangelhaften und onkogenen Viren verglichen wird. Sieben Beiträge – die Rolle der Viren in der Aetiologie kongenitaler Missbildungen, Coxsackievirus-Infektion Neugeborener, Zytomegalieviren beim Menschen und bei Tieren, Viren des Respirationstraktes, die Aufgaben der WHO in der medizinischen Virologie, Fortschritte in der serologischen Diagnose viraler Infektionen, elektronenmikroskopische Untersuchungen der Viren – sind vor 9 bis 15 Jahren in den ersten sechs Bänden, heute vergriffen, publiziert worden; aufgrund seither erzielter erheblicher Fortschritte auf diesen Einzelgebieten der Virologie haben die meist bisherigen Autoren ihre früheren Beiträge wertmässig so überarbeitet und erweitert, dass auch diese Beiträge über nach wie vor aktuelle Probleme der Virologie den Einblick in den heutigen Stand des Wissens und in neue Richtungen der Forschungsarbeiten geben. Der Herausgeber selbst verfasst das Kapitel über Klassifikation und Nomenklatur der tierischen Viren. Die einzelnen, sachlich und objektiv dargelegten Publikationen sind alle sehr übersichtlich, ergänzt durch klare Abbildungen, Tabellen und umfangreiche Literaturhinweise.

R. Gass