

Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Band: 4 (1948)

Heft: 4

Vereinsnachrichten: Berichte der Arbeitskommissionen über ihre Tätigkeit im Jahre 1947

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

Arbeitsberichte¹⁾
Comptes rendus sur les recherches scientifiques²⁾

C. D. 610(061.049)

**1. Berichte der Arbeitskommissionen über ihre Tätigkeit
im Jahre 1947**

Commission des isotopes

La Commission des isotopes a pu s'occuper très sérieusement de l'organisation de la livraison d'isotopes radioactifs provenant de la Commission de l'énergie atomique des Etats-Unis d'Amérique. En effet, dans un communiqué du 3 septembre 1947, le Département d'Etat de Washington a annoncé que les Etats-Unis mettraient désormais les radio-isotopes provenant des laboratoires d'Oak Ridge à la disposition d'intéressés d'autres pays en vue de leur application dans des recherches médicales et biologiques. D'accord avec le Service fédéral de l'hygiène publique à Berne, la Commission des isotopes s'est mise en relation avec la Légation suisse de Washington et la Commission de l'énergie atomique des Etats-Unis. A la fin de l'année 1947, des dispositions ont été prises pour la livraison régulière d'isotopes en Suisse.

Outre cette question d'organisation, la Commission s'est occupée de subventionner les recherches scientifiques effectuées en Suisse à l'aide d'isotopes radioactifs et stables. Le Professeur *Bernhard* a poursuivi ses recherches, déjà subventionnées antérieurement, avec l'hydrogène lourd sur le métabolisme des acides gras. Les résultats de ses recherches ont été publiés in extenso dans l'«*Helvetica Chimica Acta*» sous le titre «*Die Bildung von Fettsäuren im Intestinal-Tractus*». A l'aide d'un isotope stable, il a pu mettre en évidence l'intense synthèse des graisses dans la paroi intestinale.

Monsieur le Professeur *Haenny* a continué aussi ses recherches dans le domaine de la détermination du fer radioactif dans les substances biologiques, en mettant au point différentes méthodes de détection de cet isotope. En outre, il a poursuivi ses recherches dans le domaine de la physique; les résultats de ses expériences ont fait l'objet d'une communication récente à la Société suisse de chimie.

¹⁾ Über Forschungen, welche von der Schweizer. Akademie der Medizinischen Wissenschaften finanziell unterstützt worden sind.

²⁾ Exécutées à l'aide de subventions de l'Académie Suisse des Sciences Médicales.

Monsieur le P.-D. Dr *Muller*, à Zurich, a continué ses recherches dans le domaine de l'application thérapeutique du zinc radioactif. Monsieur le Dr *Muller* a bien voulu faire un exposé de ses recherches dans le rapport ci-joint.

Le Professeur *Vannotti*, à Lausanne, a poursuivi ses recherches sur le métabolisme du fer à l'aide d'un isotope radioactif. Lors de précédents travaux déjà publiés dans le bulletin de l'Académie, il s'était occupé de l'étude du métabolisme intermédiaire du fer dans des conditions normales. En 1947, par contre, il a étudié le métabolisme intermédiaire du fer en pathologie et surtout dans la lésion hépatique. Il en a conclu que lors d'une atteinte fonctionnelle et anatomique de la cellule hépatique, celle-ci ne peut capter et emmagasiner le fer que d'une façon réduite. En outre, lorsque dans l'intoxication au plomb, la synthèse de l'hémoglobine est attaquée et qu'il y a production d'un pigment sanguin sans fer (porphyrine), cette altération a lieu à la hauteur de la moelle osseuse. Enfin, il a été possible d'étudier, grâce à la séparation par centrifugation des différents éléments constituant la cellule, la répartition du fer radioactif dans la cellule même.

Enfin, les premiers essais thérapeutiques à l'aide de l'injection de substances radioactives ont été réalisés avec succès.

En vue de la livraison d'isotopes radioactifs utilisés en thérapeutique sous forme de solutions injectables à doses radioactives déterminées, la Commission des isotopes a donné une première subvention au laboratoire de radioactivité du P.-D. Dr *Joyet*, au Centre Anticancéreux Romand, à Lausanne.

Nous espérons que grâce à l'arrivée régulière d'isotopes radioactifs d'Amérique, les recherches biologiques et cliniques à l'aide de ces substances pourront être développées sérieusement en 1948. L'activité de notre Commission jusqu'à ce jour a servi à jeter des bases solides pour le développement ultérieur de nos recherches.

Le Président: *A. Vannotti*.

Rapport concernant les travaux exécutés dans le département radiologique de la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique de Zurich

Grâce à la bienveillante coopération du groupe de recherches du cyclotron de l'E.P.F. nous avons pu continuer pendant l'année 1947 nos investigations concernant l'utilisation thérapeutique de la radioactivité artificielle. Pour des raisons d'ordre technique se rapportant aux conditions actuelles de fonctionnement du cyclotron de Zurich nous avons, comme précédemment, été en mesure d'utiliser du radiozinc (Zn^{63} , $T = 38,3$ min.). Les préparations de Zn^{63} , mesurant jus-

qu'à 100 millicuries au moment de leur emploi médical, furent utilisées selon la méthode que nous avons mise au point précédemment, c'est-à-dire le radiozinc fut appliqué sous une forme chimique *non soluble* en milieu organique et suspendu en outre dans un sol de pectine, afin d'obtenir en plus une «occlusion» macromoléculaire. Ce procédé nous a permis de continuer nos travaux cliniques, concernant l'emploi des isotopes radioactifs artificiels dans un but de radiothérapie localisée, selon les directions que nous avons récemment publiées (voir index bibliographique). Nous avons pratiqué surtout l'application intrapéritonéale, avec des résultats thérapeutiques certains, en partie remarquables, dans certaines formes très graves de carcinose diffuse de la cavité abdominale.

En décembre 1947, nous avons en outre pour la première fois injecté une forte préparation de radiozinc Zn^{63} , sous une forme chimique *soluble*, par voie intraveineuse, dans un cas où l'on avait fait le diagnostic de carcinose généralisée. Les premiers essais (qui ne suffisent pas encore pour juger de la valeur thérapeutique éventuelle de cette médication radioactive) nous ont permis de réaliser des observations d'un intérêt clinique plus général, dont la plus frappante est une *autoradiographie* en grand format de la région thoraco-abdominale, démontrant, pour la première fois à notre connaissance, une *autohépatographie* et une *automammographie* chez l'homme. Nous reproduisons ci-joint (Fig. 1) cette autoradiographie inédite³⁾ qui montre à gauche de la figure l'image autoradiographique du sein gauche de la malade (qui avait subi préalablement l'amputation du sein droit pour cancer). On distingue très nettement la région mammaire, dont le tissu fortement vascularisé émet un rayonnement plus intense que le tissu mammaire avoisinant, où l'on voit cependant quelques impressions à disposition surtout radiaire, correspondant apparemment à des trajets veineux. La zone fortement radiante de la partie droite et centrale de la figure correspond à la région du foie, du duodenum et du pancréas. Nous ne pouvons pas nous étendre ici plus en détail sur l'interprétation assez compliquée de cette autoradiographie humaine, qui fera l'objet, avec d'autres observations similaires, d'une publication ultérieure plus détaillée. Mais il nous paraît important d'en faire ici la relation préliminaire, parce que ce document démontre la possibilité nouvelle, offerte par des isotopes radioactifs artificiels à durée de vie moyenne brève, de faire, d'une part, des investigations analytiques très démonstratives se rapportant

³⁾ Démonstration à l'Université de Bologne, le 9 février 1948, au cours d'une conférence faite par l'auteur sur l'invitation de la Faculté de Médecine et de la Société Médico-Chirurgicale bolognaise.

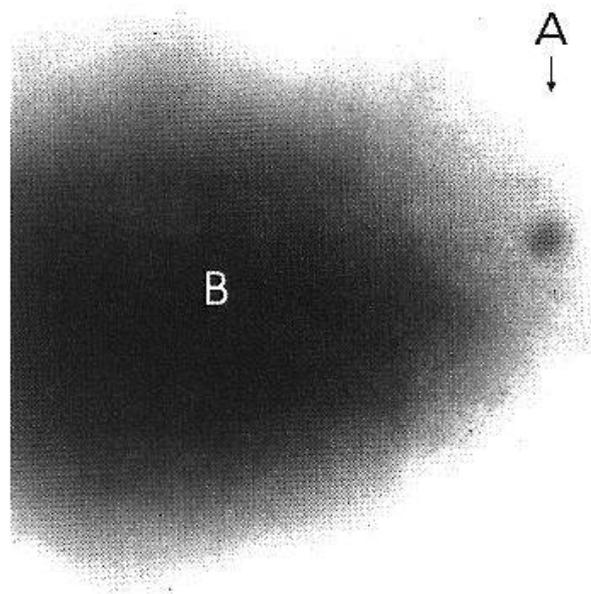


Fig. 1. Autoradiographie après injection intraveineuse de 100 millicuries de radiozinc (Zn^{65}). A: Automammographie, dessin très net de la région mammaire (sein gauche). B: Autohépatographie.

au métabolisme de l'élément utilisé (sous forme d'indicateur radioactif) et, d'autre part, des études cliniques «auto-organographiques» et «autohémographiques» qui pourraient bien fournir, entre autres, des éléments nouveaux pour l'appréciation quantitative et qualitative de troubles circulatoires, en particulier des extrémités, comme cela à déjà été réalisé à l'aide de mesures avec le compteur de *Geiger*, par des auteurs américains⁴⁾, utilisant le radiosodium (Na^{24}).

Nous avons en outre, au cours de l'année 1947, pu contribuer par des expériences sur le rat, à l'étude du métabolisme du zinc, en utilisant comme indicateur radioactif le radiozinc Zn^{65} , à longue période de demi-activité ($T = 245$ j.). Cette étude a été publiée dans le Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences Médicales.

Nous tenons à remercier le Professeur *Scherrer* et le Docteur *Preiswerk*, Privat-Docent, de la livraison des isotopes radioactifs artificiels préparés à l'aide du cyclotron de l'E.P.F. Nous remercions aussi les Drs *Jacobi* et *Jordan*, radiochimistes, qui effectuèrent la séparation chimique des isotopes, le Dr *Walter* de la construction et la mise au point d'appareils de mesure et la Commission des isotopes de l'Académie Suisse

⁴⁾ *Smith, B. C., and Quimby, E. H.*: Radiology **45**, 4, 335-346 (1945); Annals Surgery **125**, 3 (1947).

des Sciences Médicales, qui a bien voulu subventionner nos recherches et mettre à notre disposition un compteur de *Geiger*, qui nous est extrêmement utile pour nos études sur l'animal et les contrôles cliniques, indispensables lors de l'utilisation médicale de la radioactivité artificielle.

Nous donnons ci-après un index bibliographique des publications concernant nos recherches sur l'utilisation médicale de la radioactivité artificielle.

P.-D. Dr. *J. H. Muller*.

Muller, J. H.: *Exper.* 1, 6 (1945); 2, 9 (1946); *Schweiz. med. Wschr.* 77, 236 (1947); *Radiol. clin.* 16, 1 (1947). *ibid.* 15, Supplément; *Gynaecologia* 121, 3 (1946); *Bulletin Acad. Suisse Sciences Méd.* 3, 1 (1947/48). – *Muller, J. H.*, et *Rossier, P.-H.*: *Exper.* 3, 2 (1947).

Kommission für Hirnforschung

Die Verwendung der noch verfügbaren Mittel erfolgte zur Klärstellung der Beziehungen zwischen dem optischen Rezeptorapparat und den vordern Vierhügeln. Es kam dabei vor allem die Methode nach *Marchi* zur Anwendung, wobei die einzelnen Quadranten der Retina durch Diathermie lädiert und die konsekutive zentripetale Degeneration studiert wurde. Parallel dazu gingen Experimente mit Reizung in verschiedenen Zonen der vordern Vierhügel, die bestimmte motorische Symptome auslösten. Diese an der Katze ausgeführten Untersuchungen wurden im Sinne der vergleichenden Physiologie auf ein phylogenetisch nieder stehendes Experimentiertier übertragen, nämlich auf den Raubfisch. Das Resultat ist die Herausdifferenzierung eines sogenannten optischen Greifreflexes. Der Präsident: Prof. *W. R. Hess*.

Commission du microscope électronique

Résumé des recherches biologiques effectuées au cours de l'année 1947 avec le microscope électronique de l'Institut de physique (Dir.: Prof. *J. Weigle*) de l'Université de Genève

1° *Observations cytologiques* par *P. Dinichert*, *E. Guyenot* et *M. Zolotar* (Institut de zoologie et d'anatomie comparée, Directeur: Prof. *Guyenot*).

Pour se familiariser avec la technique des préparations et les possibilités d'utilisation du microscope électronique, les auteurs ont d'abord étudié un certain nombre d'objets servant de tests: fibrilles musculaires striées, cils des palettes natatoires de *Pleurobrachis* (où ils ont observé quelques aspects nouveaux), spermatozoïdes.

Ils ont ensuite étudié les *noyaux quiescents* de divers objets dans lesquels l'examen microscopique ordinaire ne révèle pas de chromosomes visibles: cellules épithéliales de l'estomac de *Drosophila melanogaster*,

ovocytes de *Stauroderus*, et surtout ovocytes de *Rana fusca* de plus de 200 μ , après que les chromosomes plumeux ne sont plus visibles. Dans tous ces cas – et seulement dans les préparations de noyaux – ils ont observé des filaments d'un diamètre de 200 à 400 Ångströms, de 30 μ et plus de longueur, présentant localement des dédoublements, qui, selon toute vraisemblance, représentent des chromosomes complètement déroulés et extrêmement fins. Ceux-ci persistent donc sous une forme invisible au microscope optique, dans les noyaux au repos.

Les résultats ont été l'objet d'une communication préliminaire (Revue Suisse de Zoologie, t. 54, 1947).

2° *L'action de la streptomycine sur la morphologie bacillaire.* Par G. H. Werner et E. Kellenberger.

(Institut de Botanique, Laboratoire de microbiologie, Dir.: Prof. F. Chodat.) (Voir Bull. vol. 4, fasc. 4, 1948, p. 263.)

3° *L'appareil locomoteur des micro-organismes.* Par V. Bonifas. (Institut de bactériologie, Dir.: Prof. E. Grasset.)

Cette étude actuellement en cours est susceptible d'apporter une contribution d'un intérêt manifeste sur la nature même des appareils de locomotion bacillaire, à savoir: s'ils constituent bien un appareil spécialisé biologiquement, dont la fonction même est la locomotion de certains micro-organismes ou si, par ailleurs, ces cils ne sont pas eux-mêmes que des résultats secondaires de transformation des couches superficielles de certaines bactéries, capsules ou enveloppes muqueuses, qui, selon certains auteurs tels que *Pijper*, subiraient des modifications par suite de ces mouvements et qui ne résulteraient, secondairement, qu'en des appendices pseudo-ciliaires.

4° *Effet du milieu de culture sur la qualité des images de bactéries.* Par Y. Chesni et V. Bonifas. (Institut de bactériologie, Dir.: Prof. E. Grasset.)

Les auteurs ont étudié, au moyen de cultures d'*Escherichia Coli* souche H de l'Institut Pasteur, l'effet du milieu sur la qualité des images données par le microscope électronique. Ils ont pu mettre en évidence la valeur du milieu de culture synthétique⁵⁾ de *Monod*, qui donne des photographies montrant plus de détails que les milieux naturels et des champs de vue beaucoup plus «propres», c'est-à-dire dépourvus de substances étrangères au micro-organisme étudié.

5° *Spores de champignons.* Par J. Favre, E. Kellenberger et Prof. J. Weigle (Institut de physique). (V. Bull. vol. 4, fasc. 4, 1948, p. 275.)

⁵⁾ J. Monod, Recherches sur la croissance des cultures bactériennes, Hermann, Paris, 1942.

6° *Structure des tissus dentaires.* Par *E. Kellenberger.* (Institut de physique, Dir.: Prof. *J. Weigle.*)

A la demande du Professeur *Held*, il a été entrepris l'étude de différentes méthodes d'empreintes, qui permettraient de voir la structure des dents. Le problème est relativement difficile, car la surface dentaire, même polie, est encore extrêmement rugueuse à l'échelle du microscope électronique. Les films que l'on emploie ordinairement pour étudier la surface des métaux ne se laissent plus détacher des dents. L'auteur a réussi à mettre au point une méthode partiellement nouvelle, employant pour l'empreinte des plaques de celluloid, sur lesquelles on dépose ensuite un film de quartz, par évaporation dans le vide. Le celluloid est alors dissous et il ne reste que le film, transparent aux électrons, de silice, qui est une image de l'empreinte.

7° *Etude des Hémocyanines.* Par Prof. *Ch. Dhéré* et *E. Kellenberger.* (Institut de physique, Dir.: Prof. *J. Weigle.*)

Le Professeur *Dhéré* a été le premier à cristalliser ces énormes molécules de poids atomique de 9 millions et de 0,08 de diamètre. On sait quelle est l'importance de ce genre d'études car les forces qui lient ces molécules entre elles pour en faire des édifices cristallins sont en relations très étroites avec les forces qui permettent à ces molécules d'être synthétisées dans la cellule vivante. Et ces forces doivent être du même genre que celles qui agissent lors de multiplication des virus et des gènes.

Les auteurs ont déjà obtenu d'excellentes photographies des molécules d'hémocyanine tirée du sang (bleu) de l'escargot *Helix pomatia*. Ils ont pu voir aussi comment un film monomoléculaire de ces molécules se formait et ils sont acutellement prêts et outillés pour l'étude des cristaux.

Le Président: Prof. *E. Bujard.*

Kommission für die wissenschaftliche Erforschung der Mangelkrankheiten bei Mensch und Tier

I. Human-medizinische Sektion

Auf ihrer Reise im Herbst hatte unsere Kommission den Eindruck gewonnen, daß in gewissen Berggegenden des Tessins, im Calancatal, in Bosco-Gurin, in Isonne z. B. viele Bewohner in bezug auf die Ernährung an der Grenze des Existenzminimums lebten. Vitaminmangelerscheinungen waren bei Kindern und Erwachsenen weit verbreitet. Es erschien aber notwendig, diese ersten Eindrücke durch eingehende Untersuchungen zu verifizieren.

Im Frühjahr 1947 wurde dann unter Leitung von den Herren Prof. *Duerst*, Dr. *Respini*, Cevio, in Bosco-Gurin ein «Ambulatorio» eingerichtet, welches fleißig benützt wurde. Dr. *Respini* und die Laborantin Frl. *Schönenberger* entnahmen zahlreichen auf Mangelkrankheiten verdächtigen Personen nach kurzer Feststellung des Status der wesentlichen Symptome Blutproben und ließen dieselben im kantonalen Frauenspital in Bern besonders auf den Spiegel der Vitamine C, B, B₂ und Niacinamid untersuchen (Prof. Dr. *Neuweiler*).

Es wurden ferner von Frl. *Schönenberger* bei 10 Familien während 7 Tagen exakte Erhebungen über die Nahrungsaufnahme vorgenommen, und Kaloriengehalt, Verbrauch von Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten und Vitaminen bestimmt.

Im Herbst wurden unter Leitung von Herrn Dr. *Roveri* in Bironico in Isonne analoge Erhebungen gemacht.

Herr Dr. *F. Thoenen* in Zweisimmen, der sich außerordentlich für diese Arbeiten der Kommission interessierte, hat bei der Bergbevölkerung des Simmentales in sehr uneigennütziger Weise Hunderte von Vitaminuntersuchungen durchführen lassen. Er hatte die Blutproben jeweilen mit einer kurzen Beschreibung des Status zusammen eingesandt. Über die sehr interessanten Ergebnisse wird später berichtet werden.

a) Untersuchungen von Prof. Glanzmann

Zusammen mit seinem Assistenten, Dr. *Jean Guinand*, wurde das von der veterinär-medizinischen Sektion gestellte Problem der möglichen Beziehungen von Strongylose der Ziegen am Modellversuch der Ziegenmilchanämie der Ratten in wiederholten Versuchsserien eingehend bearbeitet. Es konnte wahrscheinlich gemacht werden, daß die Strongylyden ein Toxin absondern, das ätherlöslich ist, in den Wirtskörper übergeht und mit der Ziegenmilch zur Ausscheidung gelangt. Dieses Toxin erzeugt bei Verfütterung der Milch wurmkranker Ziegen bei Ratten einen ausgesprochenen Markschaden mit schweren Veränderungen im weißen Anteil, mit einem Schwund der Erythropoese und der Megakaryocyten. Interessant ist, daß bei Behandlung mit Folsäure (folic acid) eine überaus kräftige Markregeneration einsetzt. (Bull. Schweiz. Akad. Med. Wiss., Vol. 4, 1948, S. 214.)

b) Rapport sur l'activité au sein de la commission des maladies par carence en 1947 (Prof. Vannotti)

Faisant suite aux observations précédemment faites dans quelques vallées de la Suisse italienne, nous avons voulu examiner avec pré-

cision quelques malades atteints d'atrophie des muqueuses, d'anémie, de troubles digestifs. Grâce à la collaboration de MM. les Drs *Respini* de Cevio et *Luban* de Grono, ainsi qu'aux observations cliniques du Dr *Antognini* de l'hôpital San Giovanni de Bellinzona, nous avons pu mettre en évidence que le complexe de symptômes qui nous avait frappé était en partie en relation avec une hypovitaminose du groupe B et en partie dû à un défaut d'assimilation du fer par achlorhydrie gastrique. Ces variations pathogénétiques sont en étroit rapport avec les différentes formes d'alimentation auxquelles se soumettent les populations des vallées examinées.

Le résultat de ces constatations fera l'objet d'une publication ultérieure.

II. Veterinär-medizinische Sektion

a) Bericht über die Tätigkeit der Gruppe Prof. Krupski

1. Im Berichtsjahr sind sämtliche Heuanalysen der Täler: Avers, Hinterrhein, Oberhalbstein, Safien, Lugnez, Vals, Oberengadin und Bergell, Bündner Oberland, Calanca und Misox zu Ende geführt worden. Gegenwärtig sind wir mit der Sichtung der Analysendaten beschäftigt, und es kann jetzt schon gesagt werden, daß die Resultate weitgehend mit den im Wallis gefundenen übereinstimmen. Die Walliser Arbeit kann in dem Sinne als grundlegend betrachtet werden, als Untersuchungen in dieser Richtung in unseren Gebirgsgegenden kaum etwas Neues mehr zutage fördern werden.

2. Ferner sind die Analysen des Heues aus dem Kanton Tessin fertiggestellt. Die Heuproben wurden damals während der Tessinerreise gesammelt. Auch hier ist eine Übereinstimmung mit jenen aus dem Wallis und Graubünden festzustellen.

3. Einige Heuproben aus dem Kanton Uri sind ebenfalls fertig verarbeitet (Schächental).

4. Von den Alpweiden bzw. Maiensäßen Zervreila, Bregalga in Flix (Kt. Graubünden) liegen neben Grasproben auch Bodenproben vor. Durch Bauschanalysen und Bestimmung der adsorbierten Ionen der Bodenproben wollen wir noch tiefer in die Beziehungen zwischen Mineralstoffgehalt des Bodens und der auf diesem Boden gewachsenen Futterpflanzen einzudringen versuchen. Mit diesen Analysen ist Dr. *Glauser* zur Zeit beschäftigt.

5. Die Arbeiten über Spurenelemente sind vorübergehend eingestellt worden. Sie sollen wieder aufgenommen werden, sobald wir das neue Laboratorium bezogen haben. Eine erste Publikation liegt bereits vor und soll demnächst erscheinen.

6. Die Vitamin-D-Bestimmungen im Heu vermittelt des biologischen Rattentestes können bald in Angriff genommen werden. Der Rattenstall ist sehr schön eingerichtet. Außerdem war Erl. *Ulrich*, unsere Laborantin, zur Erlernung der Durchführung dieses Tests in Basel.

7. Die Bilanzversuche sind weitergeführt worden, doch sind wir bis jetzt noch nicht zur Sichtung der Resultate gekommen.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß viele Resultate der in obigen Ziffern erwähnten Untersuchungen im Bulletin der Akademie Vol. 4, 1948, S. 228, erschienenen Arbeit (Vortrag Basel) enthalten sind.

b) Bericht über die Tätigkeit der Gruppe Prof. Duerst

Im Frühjahr vertrat Prof. *Duerst*, als Präsident der Kommission, bei der Einrichtung der Untersuchungsstation im Tessin Herrn Prof. *Glanzmann* und organisierte mit den dortigen Ärzten deren Betrieb, der wirklich ausgezeichnete Erfolge hatte. Nachher machte er bei den Tierärzten in Graubünden, welche die Durchführung der Kobaltversuche übernommen hatten, eine Kontrollfahrt. Die experimentelle Untersuchung der Frage über die Kobaltwirkung beim Rindvieh und bei Schafen, ließ nicht mit Sicherheit erkennen, ob tatsächlich das durch die Anregung der Blutkatalasezunahme durch kleinste Kobaltmengen entstehende Freiwerden von Sauerstoff in der Lunge auf den benutzten Höhenstationen eine noch geringere Oxydation im Körper verursache. Der große Anklang, den diese neue Methode bei den Tierbesitzern findet, spricht für den praktischen Erfolg und läßt vermuten, daß fast alle Arten der Mangelkrankheiten bei Wiederkäuern damit prophylaktisch ausschaltbar seien. Leider war das von uns verwendete Kobaltpräparat im Handel nicht erhältlich und mußte jeweils besonders hergestellt werden, was es sehr verteuerte. Daher wurden unsere Ausgaben in dem letzten Jahresviertel auf ein Minimum beschränkt und nur über die Frage der Herstellung billiger Kobaltsalze organischer Natur gearbeitet und der übrige Kredit an die Gruppe Prof. *Krupski* abgetreten, da auch diese interessantes Kobaltauftreten meldete. Trotzdem ist aber in den betreffenden Gegenden, wie gerade auf Grevas Alvas z. B., das Auftreten der Lecksucht in keiner Weise eingedämmt worden. Über die Ursache dieser Erscheinung wird dieses Jahr noch besonders geforscht werden. Andererseits wird gerade aus dem höchst gelegenen Versuchsort, Scarl (1813 m), das beste Urteil über die Wirkung der Kobaltsalze gemeldet; die Milchproduktionsleistungen waren wie nie zuvor. Das Vieh hatte sonst meist ins Unterengadin gebracht werden müssen, um nicht zugrunde zu gehen.