

**TOXIKOLOGISCHES INFORMATIONSZENTRUM**

des Schweiz. Apothekervereins

**CENTRE D'INFORMATION TOXICOLOGIQUE**

de la Société Suisse de Pharmacie

**CENTRO D'INFORMAZIONE TOSSICOLOGICA**

della Società Svizzera di Farmacia

---

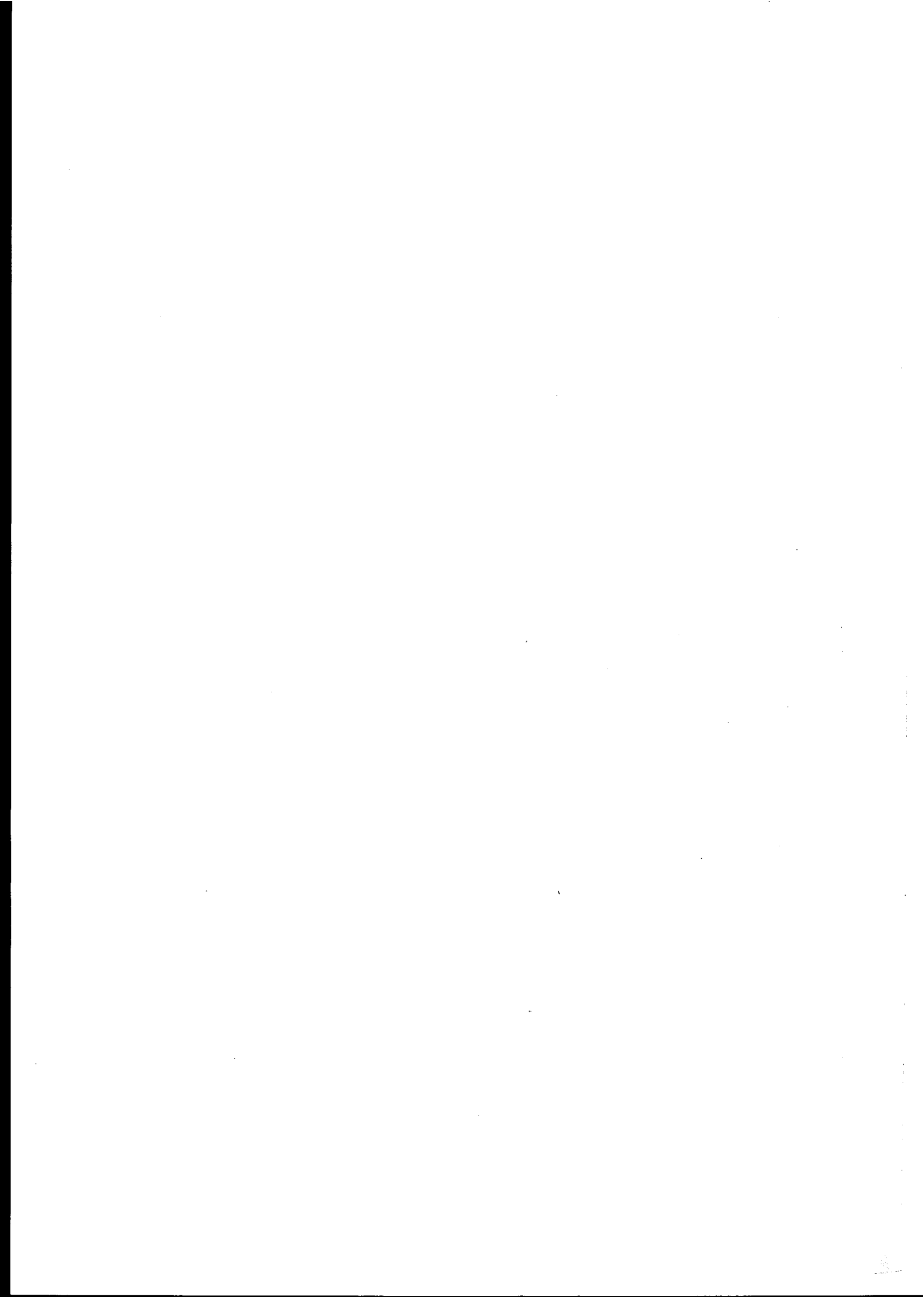
Gerichtlich-Medizinisches Institut der Universität Zürich,  
Postfach 8028 Zürich, Telefon Notfalldienst (051) 32 66 66

Erster Bericht  
Premier rapport  
Primo rapporto  
First report

1966

10 JUIN 1967





**INHALT/SOMMAIRE**

Seite/page

<b>Bericht des Präsidenten der Stiftung « Toxikologisches Informationszentrum des Schweizerischen Apothekervereins »</b> (H. Käsermann, A. Nisoli) . . . . .	2
<b>Rapport du Président du Conseil d'administration de la Fondation « Centre d'information toxicologique de la Société suisse de Pharmacie »</b> (H. K., A. N.). . . . .	3
<b>Resoconto del presidente della « Fondazione Centrotox della Società Svizzera di Farmacia »</b> (H. K., A. N.). . . . .	4
<b>Bericht des administrativen Direktors des Toxzentrum des SAV</b> (H. P. Jaspersen) . . . . .	5
<b>Rapport du directeur administratif du « Centre d'information toxicologique de la Société suisse de Pharmacie »</b> (H. P. Jaspersen) . . . . .	6
<b>Ärztlicher Bericht über die Tätigkeit des « Toxikologischen Informationszentrums des Schweizerischen Apothekervereins »</b> (F. Borbély) . . . . .	8
<b>Rapport médical sur l'activité du « Centre d'information toxicologique de la Société suisse de Pharmacie »</b> (F. Borbély) . . . . .	35

# Bericht des Präsidenten der Stiftung « Toxikologisches Informationszentrum des Schweiz. Apothekervereins »

Am 25. Mai 1966 wurde das Toxikologische Informationszentrum des Schweiz. Apothekervereins in Zürich eröffnet. Am 10. April 1967 erreichte der 3000ste Anruf im Zusammenhang mit einer Vergiftung das Tox-Zentrum. Diese Zahl lässt für das kommende Betriebsjahr mindestens 5000 Anfragen erwarten !

Die Notwendigkeit dieses ersten Schweizerischen Tox-Zentrums hat sich damit mehr als bestätigt. Mit Ausnahme von Appenzell IR haben sich sämtliche Kantone an das Zentrum gewandt, wobei die Westschweiz mit 15 %, die italienisch sprechenden Täler mit 2 % beteiligt sind. Allein 36 % aller Anfragen stammten aus dem Kanton Zürich. Anrufe und Anfragen aus ganz Europa unterstreichen aufs Eindrücklichste die Wichtigkeit des Zentrums.

Die primäre Zielsetzung im Sinne einer sofortigen Beratung des Arztes ist eindrücklich eingehalten worden, stammen doch ca. 74 % aller Anrufe von Privat- oder Spitalärzten, während nur 16 % von Laien herrühren; die übrigen Anfragen verteilen sich auf andere Medizinalpersonen und Behörden. Wie in den Vereinigten Staaten hat sich auch in der Schweiz gezeigt, dass rund 60 % aller Intoxikationen bei Kindern unter 5 Jahren auftreten.

Sehr aufschlussreich ist die Statistik über die für die Vergiftungen verantwortlichen Mittel. So sind nur in 8 % aller Fälle pflanzliche oder tierische Grundsubstanzen (Urtoxische Noxen) für die Vergiftungen verantwortlich, während 92 % der Intoxikationen durch moderne Handelspräparate verursacht worden sind. Entgegen den Erwartungen machen die Medikamente weniger als die Hälfte dieser modernen Noxen aus, demgegenüber ist die Gefährdung durch Haushaltprodukte, technische Stoffe und Schädlingsbekämpfungsmittel grösser als allgemein angenommen werden könnte.

Im Namen des Stiftungsrates und des Schweiz. Apothekervereins sprechen wir allen Mitarbei-

tern und Helfern unseren tiefempfundenen Dank aus. Der Leiter des gerichtl.-medizinischen Institutes der Universität Zürich, Herr Prof. F. Schwarz, hat die Tätigkeit des neuen Zentrums in jeder Hinsicht unterstützt, was uns zu ganz speziellem Dank verpflichtet.

Die Arbeit des medizinischen Leiters, Prof. F. Borbély, kann hier kaum genug gewürdigt werden. Es ist sein Verdienst, wenn das Tox-Zentrum in Zürich als eine der modernsten toxikologischen Auskunftsstellen auf der ganzen Welt bezeichnet werden kann. Auf seine Veranlassung hin wurden die Schweizer Ärzte aufgerufen, sämtliche Fälle von Intoxikationen dem Zentrum zu melden. Mehr als 83 % der vom Tox-Zentrum bearbeiteten Anrufe werden nachträglich durch schriftliche Berichte über den Verlauf der Vergiftung ergänzt. Auf Grund dieses, für das Zentrum wohl wichtigsten Materials konnten bereits verschiedentlich veraltete oder in den Lehrbüchern in traditioneller Weise übernommene therapeutische Empfehlungen verbessert oder geändert werden. Herr Dr. med. A. Pasi, der seit einiger Zeit als Assistent bei Prof. Borbély tätig ist, leistet für das Zentrum überaus wertvolle Arbeit, wofür ihm unser verbindlicher Dank gebührt. Der Hauptmitarbeiter im Tox-Zentrum, Herr J. P. Lorent, verdient einen ganz besonderen Dank. Die vielen technischen Einrichtungen, die nach verschiedensten Gesichtspunkten angelegten Karteien, die statistische Verarbeitung sämtlicher Daten und noch vieles andere sind mehrheitlich sein Werk. Grosser Dank gebührt auch den diensttuenden Ablösungsärzten, die besonders nachts und an Sonntagen ihre verantwortungsvolle Tätigkeit ausüben. Wir danken ebenfalls Frl. cand. med. V. Studer für ihre überaus wertvolle Mithilfe. Das gut harmonisierende Team wäre undenkbar ohne ein ausgezeichnet ausgebautes Sekretariat, wo Frau Zeindler und Frl. Rupf unsere volle Anerkennung verdienen.

Dem Schweiz. Apothekerverein, als Initiant und vorläufig einzigem Träger des Zentrums, wird bereits im kommenden Betriebsjahr eine grosse finanzielle Unterstützung durch alle Kantone zu Teil werden. Ein Sanitätsdirektor wird die Interessen und Postulate der Kantone in Zukunft im Stiftungsrat des Tox-Zentrums vertreten. Die Schweiz. Gesellschaft für chemische Industrie hat, in Würdigung der grossen Leistung, ebenfalls beschlossen, sich an den Arbeiten des Tox-Zentrums zu beteiligen, was im voraus herzlich verdankt sei.

Die gesteckten Ziele sind unverändert : Primär

*Präsident des Schweiz. Apothekervereins :*  
H. Käsermann

bleibt die immer bessere und schnellere Information bei akuten Vergiftungen, daneben zeichnet sich, auf Grund der immer grösser werdenden Dokumentation die Möglichkeit ab, Empfehlungen für Präventivmassnahmen, ja sogar allgemein aufklärende Orientierungen für die breite Öffentlichkeit auszuarbeiten.

In diesem Sinne blicken der Stiftungsrat und der Schweiz. Apothekerverein stolz und dankbar auf die heilbringende Tätigkeit im ersten Betriebsjahr zurück, und hoffen zuversichtlich, auch in der Zukunft im gleichen Sinne wirken zu können.

*Präsident der Stiftung Tox-Zentrum :*  
A. Nisoli

## **Rapport du président du Conseil de la Fondation « Centre d'information toxicologique de la Société suisse de Pharmacie »**

*(Traduction condensée)*

Les 3000 demandes reçues de tous les cantons suisses (sauf Appenzell Rhodes-Intérieures) et même de l'étranger prouvent l'importance et l'urgence de la création de notre *Centre d'information toxicologique*.

L'expérience prouve qu'il était juste de l'organiser avant tout en vue du conseil immédiat et rapide aux médecins, puisque ce sont eux qui nous ont adressé le 74 % des appels, 16 % provenant du public et le reste des autres professions médicales ou des autorités civiles et militaires.

Quant aux produits responsables des intoxications signalées, il est remarquable que le 8 % seulement ait consisté en produits naturels, animaux ou végétaux, tandis que 92 % étaient des préparations commerciales modernes (dont moins de la moitié de médicaments) : la menace provenant des produits d'entretien, des produits techniques et des antiparasites est donc plus importante qu'on ne l'admettait.

Nous adressons l'expression de la profonde reconnaissance du Conseil de fondation et de la Société suisse de Pharmacie à tous ceux qui ont collaboré à cette œuvre ; en tout premier lieu à M. le professeur *F. Schwarz*, directeur de l'Institut de médecine légale de l'Université de Zurich, dont nous avons apprécié l'appui constant et sans réserve ; également à M. le professeur *F. Borbély*, directeur médical du Centre, dont il a su faire une des institutions d'information toxicologique les plus modernes du monde entier ; c'est à M. le professeur *F. Borbély* que nous devons d'avoir reçu de 83 % des médecins qui avaient fait appel au Centre, des rapports écrits sur l'évolution des cas signalés, ce qui a permis d'améliorer ou de modifier certaines méthodes de traitement désuètes, empruntées à des traités ou à des traditions ! Nous nous associons de tout cœur aux remerciements que M. le professeur *F. Borbély* adresse (voir son exposé plus loin) à tous ses collaborateurs scientifiques auxquels nous joignons les secrétaires, *M<sup>me</sup> Zeindler* et

M<sup>lle</sup> *Rupf*. Jusqu'ici, la Société suisse de Pharmacie, qui a pris l'initiative de créer le Centre toxicologique, en a aussi supporté toute la charge financière; elle recevra dorénavant un appui matériel important de tous les cantons qui seront représentés au Conseil de fondation par un directeur des affaires sanitaires; d'autre part, la Société suisse de l'Industrie chimique, reconnaissant la valeur du travail accompli, a décidé d'y participer; nos remerciements vont à tous ceux qui nous soutiennent efficacement.

*Société suisse de Pharmacie :*

Le président :

*H. Kaesermann*

Nos buts sont inchangés : en premier lieu, mettre à la disposition des intéressés des informations toujours plus complètes et plus rapides; ensuite, grâce aux expériences accumulées, contribuer à la mise au point de mesures préventives, dont une éducation en profondeur de la population nous semble une des principales.

Les résultats obtenus nous permettent d'envisager l'avenir avec confiance.

*Fondation Centre  
d'information toxicologique :*

Le président :

*A. Nisoli*

## **Resoconto del presidente della « Fondazione Centrotox della Società Svizzera di Farmacia »**

L'inaugurazione del centro d'informazione tossicologica della Società Svizzera di Farmacia a Zurigo ebbe luogo il 25 maggio 1966. Già al 10 aprile 1967, 3000 richieste d'informazione avevano raggiunto il centro, ciò che lascia prevedere un numero presumibile di 5000 chiamate per il prossimo anno di gestione. La necessità di una simile istituzione è così documentata in modo più che palese. Tutti i cantoni, eccezion fatta per Appenzello IR, si sono rivolti al centro. La Svizzera romanda ha partecipato con il 15 % di tutte le chiamate e le valli di lingua italiana con il 2 %. 36 % degli appelli telefonici provenivano dal canton Zurigo. Molte le chiamate dall'estero, segnatamente dalla Germania e dall'Austria. Lo scopo primo del Centrotox, cioè quello di un'informazione rapida del medico, è stato realizzato. Difatti 74 % di tutte le chiamate vanno a carico di medici o di ospedali. Come negli Stati Uniti anche da noi 60 % delle intossicazioni colpiscono bambini di meno di 5 anni. Interessante pure la statistica inerente le sostanze tossiche ingerite. Solo nell'8 % dei casi trattavasi di sostanze base di provenienza animale o vegetale. Tutti gli altri avvelenamenti (92 %)

sono stati provocati da prodotti commerciali. I medicinali costituiscono, contrariamente alle previsioni, meno del 50 % di questi preparati, mentre la pericolosità dei prodotti domestici, tecnici, antiparassiti, detersivi o simili è superiore al previsto.

A nome del consiglio di fondazione della Società Svizzera di Farmacia ringraziamo sentitamente tutti coloro che hanno partecipato o contribuito alla grande realizzazione. Il Prof. Dr. Schwarz, direttore dell'istituto di medicina legale all'università di Zurigo ha sostenuto molto efficacemente l'attività del centro; a lui il nostro sentito grazie. Non è quasi possibile apprezzare al giusto valore il grande merito del Prof. Dr. F. Borbély, direttore medico del centro. E in gran parte opera sua, se il Centrotox di Zurigo oggi può essere considerato fra i più moderni del mondo intero. Egli ha permesso di modificare in molteplici casi delle direttive terapeutiche ormai antiquate. Ringraziamo vivamente il Dr. med. A. Pasi, assistente del Prof. Borbély come pure la signorina cand. med. V. Studer per il grande e meritevole lavoro. Il Signor J. P. Lorent, quale principale collaboratore al Centrotox merita un ringrazia-

mento tutto particolare. I molteplici apporti tecnici e la coordinazione dei reparti sono solo i principali suoi apporti. Ricordiamo con riconoscenza anche i medici di turno, che in domenica o di notte assolvono al loro delicato ed impegnativo compito. Ringraziamo pure sentitamente le signorine Zeindler e Rupf che completano egregiamente l'affiatato « team » al Centrottox.

La Società Svizzera di Farmacia, quale iniziatrice e fin'ora unica promotrice del centro sarà nel futuro efficacemente sostenuta da un contributo dei cantoni. La Società dell'Industria Chimica ha pure promesso un notevole apporto

*Per la Società Svizzera di Farmacia  
Il presidente :  
H. Käsermann*

materiale e scientifico. Già sin d'ora ringraziamo vivamente i generosi donatori.

Immutati restano i traguardi del Centrottox : Informazione sempre più tempestiva nel caso di avvelenamenti acuti. Grazie alla documentazione sempre più completa e soprattutto all'esperienza accrescente di giorno in giorno, si profila un possibile lavoro di informazione preventiva, quale notevole apporto alla salute pubblica.

Auspichiamo per ultimo che il Centrottox, come nel passato, possa continuare a svolgere la sua benefica attività nell'intento di soccorrere la vita umana in pericolo.

*Per la Fondazione Centrottox  
Il presidente :  
A. Nisoli*

## **Bericht des administrativen Direktors des Toxentrums des SAV**

### **Bericht des administrativen Direktors des Toxentrums**

Das erste Betriebsjahr des Toxikologischen Informationszentrums zeigt, wie unentbehrlich der vom Schweiz. Apothekerverein eingerichtete 24-Stunden-Dienst war, treffen doch über die Hälfte sämtlicher Anfragen ausserhalb der allgemeinen Bürozeit — abends, nachts, über's Wochenende — ein, wenn keine Herstellerfirma oder andere Informationsquelle binnen nützlicher Frist zugänglich ist. Trotzdem zeichnen sich typische Häufungen der Anfragenzahlen auch in der Bürozeit ab, mit ausgeprägten Maxima gegen 11 Uhr und gegen 17 Uhr. Durch die Zentralisierung der Anfragen bei Vergiftungsnotfällen auf das Toxikologische Informationszentrum werden also zweifellos zahlreiche Personen oder Institutionen — darunter auch Herstellerfirmen — wesentlich entlastet. Andererseits wurde es jedem einzelnen Arzt sehr viel leichter gemacht im akuten Vergiftungsnotfall möglichst ohne Zeitverlust eine effektive Therapie einzuleiten, sei ihm die

Therapie von Vergiftungen geläufig oder nicht. Diesem Zweck dient auch die umfassende technische Ausrüstung des Informationszentrums. Dem diensttuenden Arzt stehen nämlich heute vier Rolstar-Radkarteien mit einer stets wachsenden Zahl von Einzelkarten zur Verfügung, ferner eine Handbibliothek und ein sehr effektives System zur Erfassung der praktischen Erfahrungen bei der Beratung in Vergiftungsnotfällen. Die technischen Hilfen von Telephonautomatik, Tonbandgerät und Gegensprechanlage sowie einer mechanischen Symptom-Auswertungsanlage schalten vermeidbare Zeitverluste aus, ebenso zahlreiche Einzelheiten wie etwa eine grossformatige Landkarte mit Eintragungen aller Behandlungsmöglichkeiten in den jeweils dem Unfallplatz nächstgelegenen Spitälern. Den Auskunftsdienst besorgten im Betriebsjahr 1966-1967 neun Ärzte oder medizinische Kandidaten nach besonderer Schulung und unter der persönlichen Aufsicht des medizinischen Leiters des Toxikologischen Informationszentrums. Die tägliche Aufarbeitung, ferner die Auswertung der Erfahrun-

gen und die Ergänzung der Informationskartei beschäftigen gegenwärtig einen voll angestellten Mitarbeiter sowie zwei ganztägig angestellte Sekretärinnen neben weiteren Arbeitskräften auf Teilzeitbasis nach Bedarf. Mit diesem Personal und dieser Ausrüstung werden die Aufgaben bewältigt, welche im einzelnen im Tätigkeitsbericht der medizinischen Leitung beschrieben sind. Die Einsatzbereitschaft aller einzelnen Beteiligten, mit welcher diese Bewältigung erfolgt, wurde bereits vom Präsidenten des Stiftungsrates gebührend gewürdigt. So verbleibt von administrativer Seite zum Ausdruck zu bringen, dass man allen Benützern des Toxikologischen Informationszentrums dankbar ist für die Beachtung einiger Grundsätze, welche das optimale Zusammenspiel von Personal und wissenschaftlicher wie technischer Ausrüstung im Notfall gewährleisten. So sollte das Zentrum nach wie vor nur für akute Vergiftungsnotfälle beansprucht werden. Wie früher erwähnt, erlaubt der gegenwärtige Stand des Ausbaues nicht, dass man Arbeitskraft für Anfragen betreffend *mögliche Toxizität* beansprucht, *wenn keine Vergiftung vorliegt*. Den anrufenden Ärzten oder Apothekern ist man dankbar für möglichst konzise aber eingehende Beschreibung des Falles; ruft ein Apotheker oder eine Privatperson direkt an, so sollte möglichst gleichzeitig der nächste Arzt alarmiert werden. Privatpersonen sollten das Toxikologische Informationszentrum grundsätzlich nur dann direkt anrufen, wenn kein Arzt oder eventuell Apotheker zu erreichen ist — jeder

Arzt kann an Ort und Stelle effektiver helfen als der Telephondienst, und dieser steht dem herbeigerufenen Arzt dann immer noch zur Verfügung. Das Zentrum erscheint im Zürcher Telefonbuch unter dem Stichwort *Giftinformationszentrum*, im übrigen weiss jede Nr. 11 Bescheid, und die Telefonnummer des Zentrums ist (051) 32 66 66. Endlich ist man allen Fragestellern dankbar für die sorgfältige Ausfüllung der Fragebogen, welche zum Aufarbeiten jedes Vergiftungsfalles dienen und einen gar nicht hoch genug einzuschätzenden Teil des erwähnten vielfältigen Materials des Toxikologischen Informationszentrums ausmachen. Abschliessend sei festgehalten, dass das Zentrum als Stiftung «Toxikologisches Informationszentrum des Schweizerischen Apothekervereins» organisiert ist, wobei das Stiftungskapital wie auch die Investitionen während der Einrichtung vom Schweiz. Apothekerverein stammen. In dem nun abgelaufenen, ersten Betriebsjahr nach der Einrichtung hat der laufende 24-Stunden-Betrieb und alle einleitend erwähnten, für die Funktion des Auskunftsdienstes notwendigen Arbeiten, die Stiftung Fr. 130 000.— gekostet. Wie aus den Resultaten dieses ersten Betriebsjahres hervorgeht, haben die Aufwendungen der Erfüllung einer dringlichen Aufgabe zum Nutzen der gesamten Bevölkerung und der Schliessung einer klaffenden Lücke in den allgemeinen Sicherheitsmassnahmen gedient.

Dr. H. P. Jaspersen

## Rapport du directeur administratif du « Centre d'information toxicologique de la Société suisse de Pharmacie »

La première année d'activité de notre Centre montre bien que le service de 24 heures par jour était indispensable : plus de la moitié des demandes de renseignements survient en dehors des heures normales d'ouverture des bureaux — le soir, la nuit ou en fin de semaine — donc à des moments où les fabriques de

produits incriminés, ainsi que les autres sources d'information, ne peuvent être atteintes dans des délais utiles. Malgré cela, on peut constater des accumulations typiques du nombre de demandes, même pendant les heures de bureau : vers 11 h. et vers 17 h., il se produit des maximums très marqués. La centralisation



des demandes concernant les cas urgents d'intoxications dans un centre comme le nôtre a donc pour effet de soulager d'autres personnes ou institutions — p. ex., les fabricants. De plus, dans des cas d'intoxications aiguës il devient beaucoup plus facile à chaque médecin isolé d'instituer dans les délais les plus brefs un traitement efficace, que la thérapeutique des empoisonnements lui soit familière ou non.

C'est en particulier à cela que vise l'important équipement technique du Centre d'information toxicologique. Le médecin de service y dispose déjà de quatre fichiers rotatifs « Rolstar » comportant un nombre croissant de fiches, d'une bibliothèque spécialisée et d'un système très efficace de recherche des renseignements pratiques sur lesquels baser ses conseils en cas d'empoisonnement. Comme moyens techniques auxiliaires, nous disposons du téléphone automatique, d'un appareil enregistreur, sans oublier une installation mécanisée permettant une interprétation rapide des symptômes; tout est donc prévu pour éliminer les pertes de temps évitables. Nous pouvons également indiquer toutes les possibilités de traitements qu'offrent les hôpitaux les plus voisins du lieu de l'accident, grâce à une carte de la Suisse de grand format sur laquelle tous ces renseignements sont reportés.

Le service d'information a été desservi, au cours de l'année 1966-1967, par neuf médecins et candidats en médecine spécialement instruits et placés sous la surveillance personnelle du directeur médical du Centre. La mise au point journalière, l'exploitation des expériences et la tenue à jour des fichiers occupent actuellement un médecin et deux secrétaires à plein temps, sans oublier les collaborateurs à temps partiel, engagés selon les exigences du travail. Ce personnel et cet équipement permettent de dominer les tâches dont on trouvera le détail dans le rapport du médecin directeur (voir plus loin). Le dévouement remarquable de tous nos collaborateurs peut seul nous permettre d'être à la hauteur de notre tâche, le président du conseil de fondation l'a justement remarqué. Sur le plan administratif, il nous reste à exprimer à tous les usagers de notre Centre des remerciements pour avoir observé quelques règles qui ont permis un rendement optimum

de notre personnel et de l'équipement scientifique et technique lors des accidents. Ainsi, le Centre devrait continuer à n'être mis à contribution que dans les cas aigus d'empoisonnements: dans l'état actuel de notre organisation, il n'est pas possible de consacrer des forces à l'étude d'une *toxicité possible*, car nous devons *les réserver aux cas où une intoxication se présente effectivement*.

Nous sommes reconnaissants aux médecins et aux pharmaciens qui nous appellent et qui nous donnent une description complète et concise du cas; lorsqu'un pharmacien ou un particulier s'adressent à nous, il serait judicieux qu'ils alertent en même temps le médecin le plus proche. Les appels de particuliers devraient se limiter aux cas où on ne peut atteindre ni médecin ni pharmacien: n'importe quel médecin se trouvant sur place saura mieux qu'un particulier utiliser les renseignements téléphoniques du Centre, toujours à sa disposition.

L'annuaire du téléphone de Zurich mentionne le Centre sous le nom de « *Giftinformationszentrum* »; de plus, le N° 11 sait que nous pouvons être atteints par le N° (051) 32 66 66. Nous serons toujours reconnaissants à ceux qui ont utilisé les services du Centre toxicologique de nous envoyer, exactement rempli, le questionnaire que nous leur remettons: ils nous permettent ainsi l'étude approfondie de tous les cas d'empoisonnements qui se seront présentés, par conséquent de compléter notre documentation destinée au corps médical, tâche essentielle du Centre.

Le *Centre d'information toxicologique de la Société suisse de Pharmacie* est une fondation dont le capital et tous les investissements nécessaires ont été fournis par la Société suisse de Pharmacie; pendant l'année écoulée (première de notre activité) le service permanent de 24 heures par jour et tous les travaux indispensables au fonctionnement du Centre que nous venons de décrire sommairement, ont nécessité une somme de Fr. 130 000.— que justifient amplement les résultats obtenus dont a profité l'ensemble de notre population. Une importante lacune des mesures générales de sécurité prises en Suisse a pu enfin être comblée.

H. P. Jaspersen

# Ärztlicher Bericht über die Tätigkeit des «Toxikologischen Informationszentrums des Schweiz. Apothekervereins»

von F. Borbély

- I. Inanspruchnahme
- II. Die Patienten
- III. Die Anrufer
- IV. Die Noxen
- V. Vergiftungssituationen
- VI. Verlauf der Vergiftungen
- VII. Verlangte und erteilte Informationen, Rückinformationen
- VIII. Rückblick und Ausblick

## I. Inanspruchnahme

Das Toxikologische Informationszentrum des Schweizerischen Apotheker-Vereins am Gerichtlich-Medizinischen Institut der Universität Zürich hat seine Tätigkeit als 24-Stundenbetrieb am 25. Mai 1966 aufgenommen und ein Jahr später, am 25. Mai 1967 erreichte uns der 3493. Fall.

Fig. 1

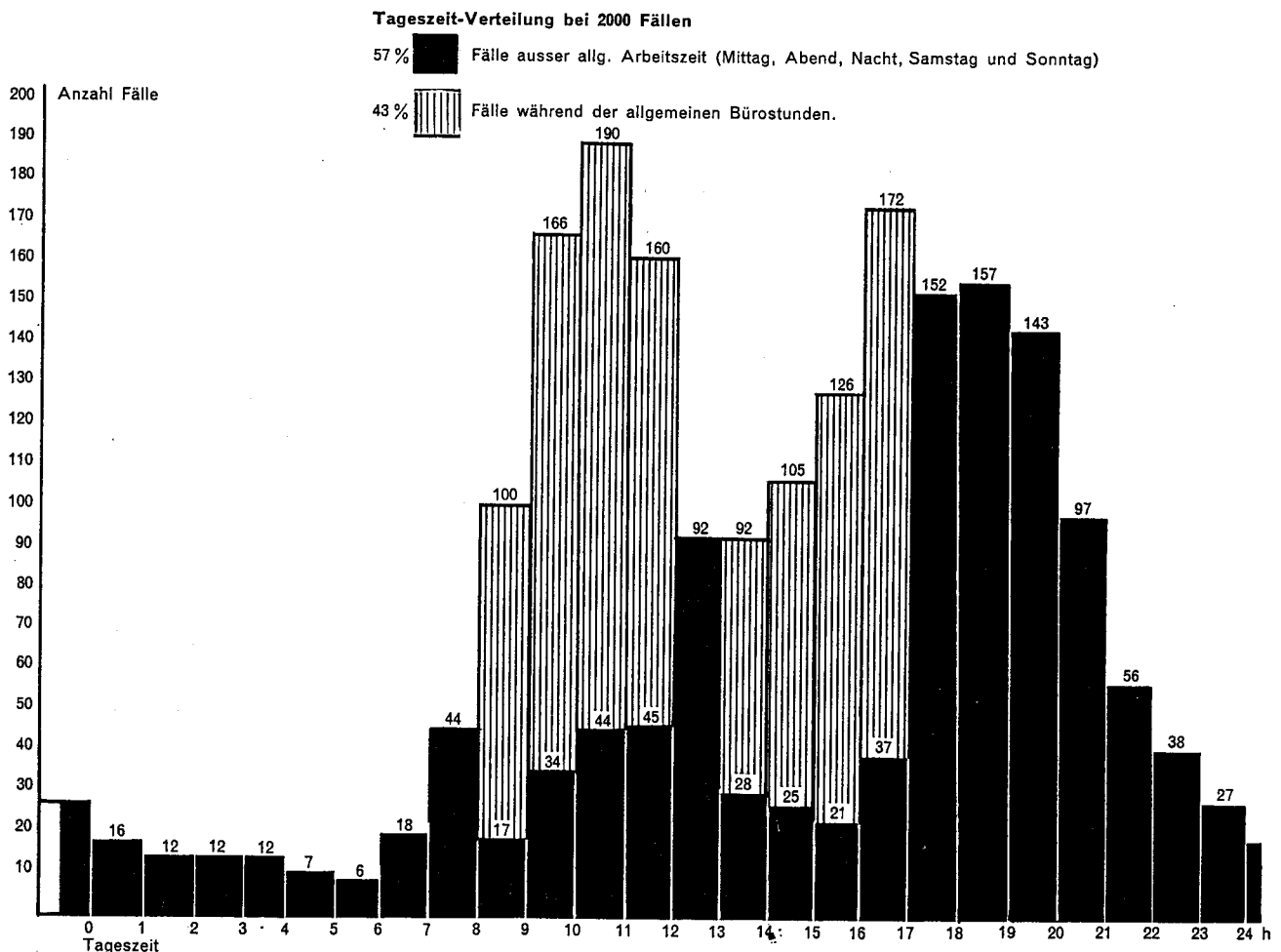
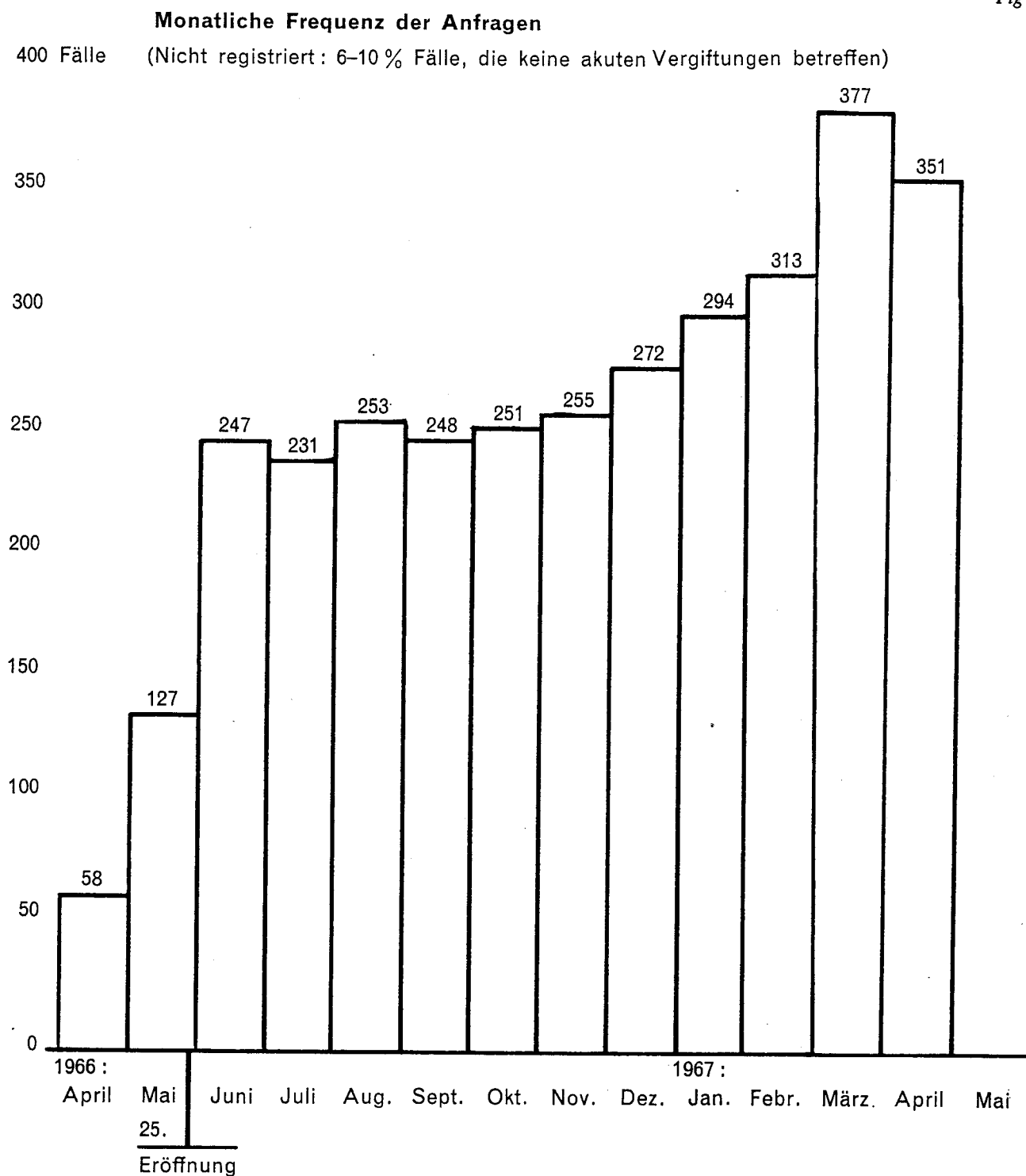


Fig. 2



Aus technischen Gründen haben wir in diesem Bericht nur 2000 Anrufe nach verschiedenen Gesichtspunkten wie: Anrufer, Noxe, Patient, Vergiftungssituation, Therapie und Verlauf aufgeschlüsselt. Dementsprechend beziehen sich unsere Ausführungen nur auf die ersten 2000 Fälle des Informationszentrums. Fig. 1

zeigt die *Tagesverteilung* der Anrufe. Die Tatsache, dass uns 57 % der Fälle ausserhalb der Bürostunden erreichten, weist auf die Notwendigkeit des 24-Stundenbetriebes hin. Fig. 2 stellt die *monatliche Beanspruchung* des Zentrums dar; die Frequenz der Anrufe hat sich in den letzten Monaten merklich erhöht.

## II. Die Patienten nach Alter und Geschlecht

Patienten nach Altersklassen bei 2000 Fällen des Jahres 1966 :

Prozent Patienten	Alter (bei Kindern Jahre)	Anzahl Fälle
3,10	0 - 1	62
55,30	1 - 5	1106
4,95	5 - 12	99
2,60	12 - 18	52
34,05	Erwachsene	weiblich 337 männlich 344
100,00		2000

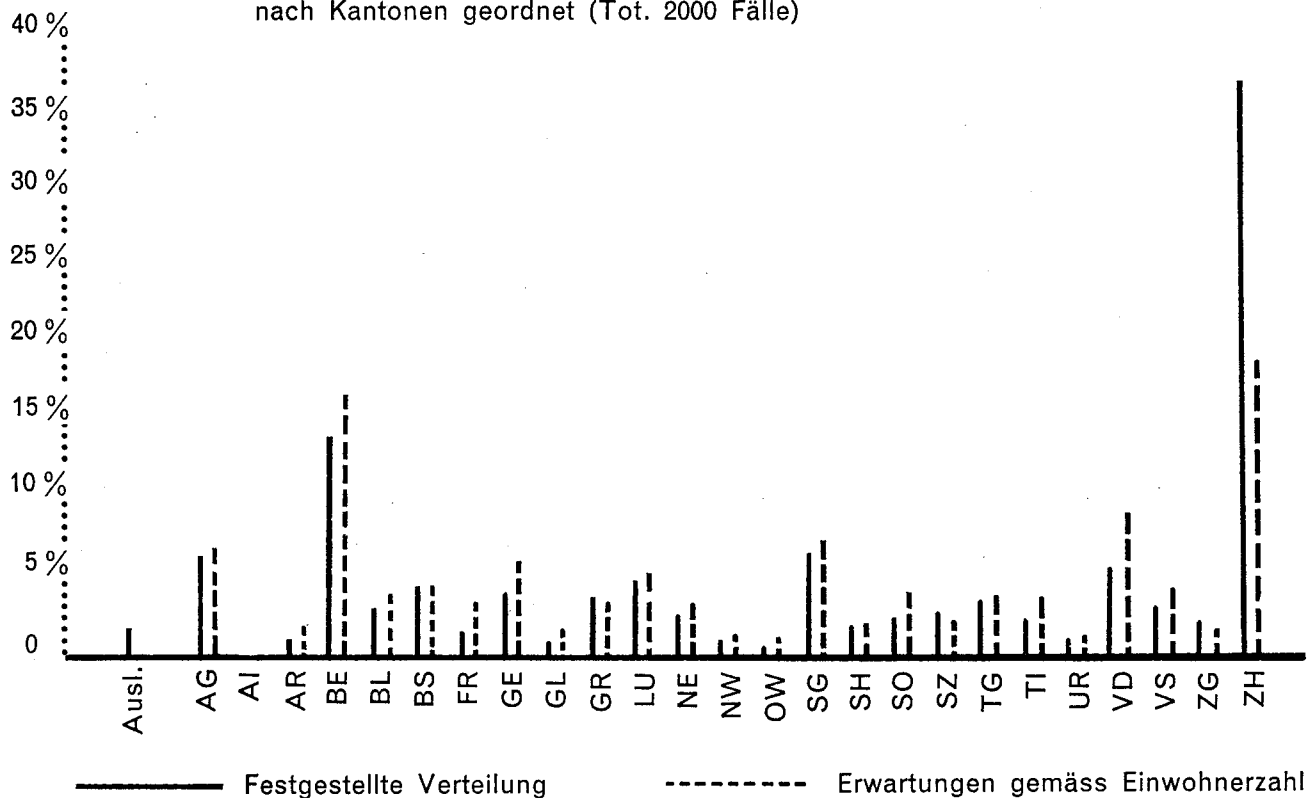
## III. Herkunft der Anrufe

Die Anrufe erreichten uns aus den verschiedenen Sprachgebieten unseres Landes wie folgt :

Deutschschweiz	1694 Fälle = 84,7 %
Welschschweiz	272 » = 13,6 %
Tessin	34 » = 1,7 %

Fig. 3

Prozentuale Aufteilung der Anrufer nach Kantonen geordnet (Tot. 2000 Fälle)



Die Anrufe werden in der Muttersprache der Anrufer beantwortet und nötigenfalls auch in derselben schriftlich rapportiert. Darüber hinaus hat das Zentrum auch Informationen in englischer, spanischer und ungarischer Sprache erteilt.

Tabelle 1 (S. 12) zeigt die *Anrufer nach geographischer und beruflicher Verteilung*. Abgesehen von einem Kanton erreichten uns Anrufe aus der ganzen Schweiz. In 20 Fällen wurden wir für Notfälle aus dem *Ausland* angerufen.

Die *einzelnen Kantone* haben das Zentrum — im Verhältnis zu ihrer Einwohnerzahl — unterschiedlich in Anspruch genommen (Fig. 3, S. 10).

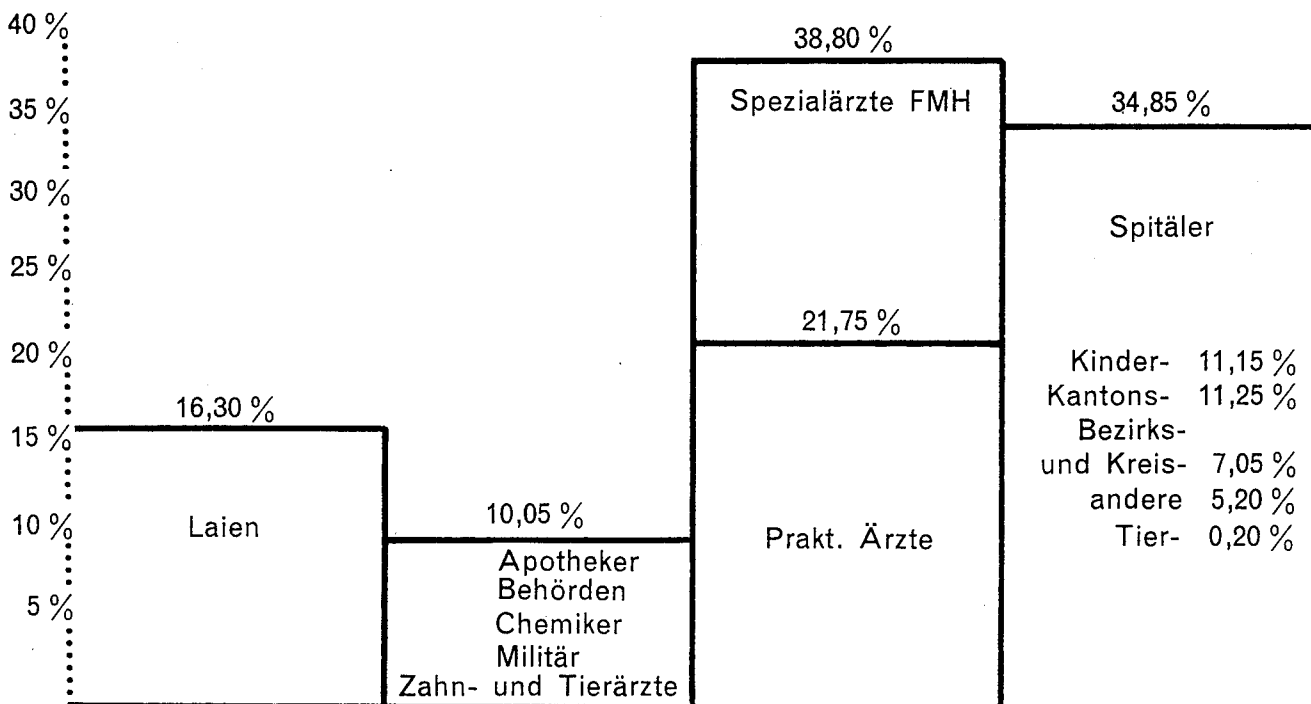
Relativ am häufigsten erreichten uns Anrufe aus dem *Kanton Zürich*. Es ist unwahrscheinlich anzunehmen, dass akute Vergiftungen in diesem Kanton häufiger vorkommen als in der übrigen Schweiz. Wahrscheinlicher erscheint uns, dass sich in unserem Heimatkanton, in welchem unsere Tätigkeit seit Jahren bekannt ist, bei akuten Vergiftungen Laien und Ärzte

öfter an uns wenden. Wenn die anderen Kantone das Zentrum in gleicher Frequenz in Anspruch nehmen würden, hätten wir in einem Jahr etwa 7000 Anrufe zu beantworten. In den Tabellen 2 und 3 (S. 13) haben wir die Anrufe von Kanton bzw. *Stadt Zürich* zusammengestellt. Im Verhältnis zur Einwohnerzahl wurden wir vom Stadtgebiet zweimal mehr als vom Kantonsgebiet angerufen. Würde uns die ganze Schweiz in gleicher Frequenz wie die Stadt Zürich in Anspruch nehmen, so hätten wir pro Jahr etwa 14000 Anrufe zu beantworten. Diese Zahl entspricht der Inanspruchnahme toxikologischer Informationszentren in technisch fortgeschrittenen Ländern, weshalb wir in Zukunft mit einer merklichen Zunahme der Anrufe rechnen müssen.

Wie Fig. 4 zeigt, wurde das Zentrum in mehr als 73 % von *praktizierenden Ärzten bzw. Spitalärzten* angerufen. An erster Stelle stehen erwartungsgemäss die praktischen Ärzte, Kinderärzte und Fachärzte für Innere Medizin.

Fig. 4

**Prozentuale Aufteilung der Anrufer**  
nach Berufszugehörigkeit geordnet (Total 2000 Fälle)



# Herkunft der Anrufe bei 2000 Vergiftungsfällen aus dem Jahr 1966, nach Art der Anrufer und Kantonen geordnet

Tabelle 1

Herkunft (Kt.) Einwohnerzahl	AG 13 500	AI 50 500	AR 958 000	BE 177 900	BL 237 300	BS 163 000	FR 304 400	GE 42 000	GL 155 000	GR 274 000	LU 161 000	NE 25 000	NW 25 000	OW 363 000	SH 72 000	SO 220 000	SZ 84 400	TG 183 000	TI 220 000	UR 33 000	VD 486 000	VS 191 000	ZG 61 000	ZH 1 048 000	Total 5 945 000	In Pro- zent		
Laten	23			20	10	10	2	12		7	14	1	3	1	8	2	2	5	6	5	2	14	3	3	172	326	16,30	
Apotheker	9		1	23	4	8	8	11		5	1	7	2		6	4	1	2	3	1		6	14		45	161	8,05	
Ärzte (Total)	49		2	92	27	10	5	14		20	34	11	6	1	44	10	13	19	34	16	4	25	15	23	296	776	38,80	
Prakt. Ärzte	35		2	64	18	2	5	2		10	22	7	5	1	29	6	10	12	19	10	3	15	4	9	145	435	21,75	
Spez. Ärzte FMH	9			19		7	9			8	5	2			12	3	1	7	13	5		4	5	8	91	208	10,40	
f. Pädiatrie	2			6	3	1				3	3	1			1	2			1			2	4		38	63	3,15	
f. innere Med.				1	3										1					1		2		6	5	23	1,15	
f. Chirurgie	2			1	1		1								1				1			2			5	15	0,75	
f. Gynäkologie				1	1										1				1			2			4	7	0,35	
f. ORL-Leiden	1				1						1														2	4	0,20	
f. Psychiatrie							2																		1	4	0,20	
f. Tropenkrankh.																									2	4	0,20	
f. Dermatologie																									1	4	0,20	
f. Physikal. TR.										2															2	3	0,15	
f. Anästhesiol.				1																					2	2	0,10	
f. Radiologie												1													1	2	0,10	
f. Ophthalmol.																										1	1	0,05
Zahnärzte	1																					1				2	2	0,10
Tierärzte	1		1	2			1			1	2											1			16	29	1,45	
Spitäler (Total)	34		4	129	1	49	3	34	6	32	30	24			40	11	6	8	12	2	2	52	8	7	182	693	34,65	
Kantonsspitäler	5			34		5	16	6	6	18	22	9			19	4	2	2	8		1	15		4	53	225	11,25	
Kinderspitäler	14			35		40	1	16		13	1	6			13	1		1		1	17	17			75	223	11,15	
Kreis- u. Bez.sp.	10		2	39	1		2			9	8	6			5	1	1	3	6		12	7	3		32	141	7,05	
Andere Spitäler	3		2	21		4	2			5		9			3	7	3		6		8	1			22	104	5,20	
Tierspitäler				1																					3	4	0,20	
Militär- u. Zivil- Behörden									1																8	9	0,45	
Total	117		8	267	42	77	18	72	7	65	81	43	11	2	100	22	28	33	51	34	8	99	40	33	722	2000	100 %	
Erwartungen	138	4	16	324	58	78	54	102	14	52	92	54	8	8	122	24	74	28	62	74	10	164	64	20	356	2000	100 %	
Erwartungen in %	6,9	0,2	0,8	16,2	2,9	3,9	2,7	5,1	0,7	2,6	4,6	2,7	0,4	0,4	6,1	1,2	3,7	1,4	3,1	3,7	0,5	8,2	3,2	1,0	17,8	100 %	100 %	
Total in %	5,85		0,4	13,35	2,1	3,85	0,9	3,6	0,35	3,25	4,05	2,15	0,55	0,1	5	1,1	1,4	1,65	2,55	1,7	0,4	4,95	2	1,65	36,1	100 %	100 %	

## Übersicht über die Anrufe aus dem Kanton Zürich

Herkunft	Anzahl Fälle
Laien	171
Apotheker	32
Tierärzte	18
Behörden, Militär	11
<b>Ärzte (total)</b>	<b>293</b>
Prakt. Ärzte	145
Spezialärzte	
FMH f. Pädiatrie	92
FMH f. innere Medizin	32
FMH f. Chirurgie	7
FMH f. Gynäkologie	5
FMH f. Otorhinolaryngologie	4
FMH f. Radiologie	2
FMH f. Lungenkrankheiten	1
FMH f. Psychiatrie	1
FMH f. Ophthalmologie	1
FMH f. Dermatologie	1
FMH f. Tropenkrankheiten	1
FMH f. Orthopädie	1
<b>Spitäler (total)</b>	<b>197</b>
Kinderspital Zürich	81
Kantonsspital	60
Kreis- und Bezirksspitäler	37
Diverse andere Spitäler	19
<b>Gesamttotal (36,1 % d. gesamtschweizerischen Zahl an Fällen)</b>	<b>722</b>

Tabelle 2

Darüber hinaus haben uns aber praktizierende Ärzte aus nahezu allen Fachgebieten in Anspruch genommen.

In 16,3 % wurden wir von *Laien* angerufen. In etwas mehr als 8 % erreichten uns Anrufe von *Apothekern*. Bei den Anrufen durch Apotheker handelt es sich meist um indirekte Laienanrufe, da Laien in toxikologischen Notfällen traditionsgemäss den ihnen vertrauten Apotheker

## Übersicht über die Anrufe aus der Stadt Zürich

Herkunft	Anzahl Fälle
Laien	103
Apotheker	23
Tierärzte	9
Behörden, Militär	7
<b>Ärzte (total)</b>	<b>139</b>
Prakt. Ärzte	39
Spezialärzte	
FMH f. Pädiatrie	65
FMH f. innere Medizin	19
FMH f. Gynäkologie	3
FMH f. Otorhinolaryngologie	3
FMH f. Chirurgie	3
FMH f. Lungenkrankheiten	1
FMH f. Psychiatrie	1
FMH f. Ophthalmologie	1
FMH f. Dermatologie	1
FMH f. Tropenkrankheiten	1
FMH f. Radiologie	1
FMH f. Orthopädie	1
<b>Spitäler (total)</b>	<b>142</b>
Stadtspital (+ andere durch die Stadt subventionierte Spitäler)	13
Kantonsspital	48
Kinderspital	81
<b>Gesamttotal (21,15 % d. gesamtschweizerischen Zahl an Fällen)</b>	<b>423</b>

Tabelle 3

um Rat fragen. Dementsprechend stammten nahezu 25 % der Notfallrufe direkt oder indirekt von Laien.

In 29 Fällen haben uns *Tierärzte* konsultiert, was zur Folge hatte, dass wir unsere Dokumentation auch mit veterinär-medizinischen Unterlagen ergänzten.

In 9 Fällen haben uns zivile bzw. militärische *Behörden* in Anspruch genommen.

## IV. Die Noxen

### A. Abgrenzung der einzelnen Gruppen

Aus praktischen Gründen teilen wir die exogenen chemischen Noxen (durch ihre chemischen Eigenschaften gesundheitsschädigenden Umweltstoffe) in folgende 7 Gruppen ein:

#### 1. Giftige Pflanzen

Es gibt eine Reihe von Pflanzen, die Alkaloide, Glykoside, ätherische Öle und andere Wirkstoffe von bekannter oder unbekannter chemischer Konstitution enthalten. Die aus ihnen hergestellten Drogen und Arzneimittel werden in der Gruppe Medikamente erwähnt. Einige hochgiftige Pflanzen werden infolge Verwechslung als Nahrungsmittel einverleibt; in solchen Fällen gehören sie zur Gruppe der Nahrungsmittelvergiftungen. Aus Pflanzen hergestellte Mittel (Arzneimittel, Genussmittel und Gegenstände, Alkoholvergiftungen und Vergiftungen durch Rauchwaren, z. B. perorale Aufnahme von Zigaretten) werden bei den Genussmitteln erwähnt. Nikotin, Pyrethrum und andere Stoffe pflanzlicher Herkunft — wenn in der Landwirtschaft gebraucht — bezeichnen wir als Schädlingsbekämpfungsmittel. Von Pflanzenvergiftungen sprechen wir nur dann, wenn die ursprüngliche Pflanze oder Pflanzenteile (Blätter, Stengel, Wurzeln, Früchte usw.) aufgenommen werden.

#### 2. Aktive Gifttiere

Als solche bezeichnen wir diejenigen Tiere, durch deren Stiche oder Bisse wirksame Stoffe in den Körper hineingelangen. Einfachheit halber mussten Vorkommnisse wie Hundebiss (Tollwut) oder Rattenbiss (Infektion) u. a. m. auch in diese Gruppe eingeteilt werden. Die passiven Gifttiere, die ihre eventuelle Giftwirkung nach dem Verspeisen des Tieres entfalten, haben wir zu den Nahrungsmittelvergiftungen gerechnet. Teile von Tieren, die als Drogen bekannt sind, wie z. B. Canthariden, figurieren bei den Medikamenten.

#### 3. Giftige Nahrungsmittel

Als endgültige toxikologische Diagnose ist die Bezeichnung Nahrungsmittelvergiftung unzu-

reichend; als erste Annäherungsdiagnose aber ist sie praktisch unentbehrlich. Die Diagnose wird gestellt oder vermutet, wenn eine Personengruppe nach gemeinsamer Verzehrung von Nahrungsmitteln erkrankt. Bei sporadischen Fällen, bei welchen das epidemiologische Merkmal fehlt, wird eine Nahrungsmittelvergiftung oft verkannt.

Wir unterscheiden 4 verschiedene Untergruppen:

- a) von *vornherein giftige Nahrungsmittel* (passive Gifttiere, Pilze und andere Pflanzen);
- b) *akzidentell*, infolge chemischer Verunreinigung giftig gewordene Nahrungsmittel (während der Herstellung, Verpackung, Lagerung, Zubereitung);
- c) durch *toxinproduzierende Bakterien* giftig gewordene Nahrungsmittel (z. B. Exotoxin von *Clostridium botulinum*, Endotoxin von *Staphylococcus aureus*);
- d) Nahrungsmittelvergiftung nachahmende *Infektionskrankheiten* (z. B. *Salmonella*).

#### 4. Genussmittel

In diese Gruppe haben wir diejenigen Meldungen aufgenommen, bei welchen es sich um die Einnahme von alkoholischen Getränken oder Rauchwaren, wie Zigarettenstummeln, handelte.

#### 5. Chemische Grundstoffe bzw. technische Hilfsmittel

In dieser Gruppe haben wir diejenigen Meldungen zusammengefasst, bei denen es sich um die Aufnahme von nicht konfektionierten Stoffen, wie z. B. Heizöl, Brennsprit, Lösungs- und Weichmachungsmitteln usw. gehandelt hat. Werden diese Stoffe konfektioniert und unter Phantasienamen in den Handel gebracht, so betrachten wir sie als « Publikumspräparate ».

#### 6. Publikumspräparate

Dieser praktische Begriff umfasst diejenigen Erzeugnisse, die nach Anwendungsempfehlung und Aufmachung der Verpackung in Wohnstätten und dazugehörigen Nebenräumlichkeiten



Beere	Beere	Namen (mit + = letale Wirkung möglich)	Wirkstoffe	Symptomatologie
weiss	Bis Winter runde weisse Beeren	Symphoricarpos albus, Schneebeere	Saponin	Delirium, Coma
	Scharlachrote Beeren, Juli	+ Arum maculatum, gefleckter, gemeiner Aronsstab, Aronskelch, Arum tachté (fr.), Gigaro (fr.)	Scharfstoff Aroin und Saponin	Gastroenteritis, Coma
	Längl., scharlachrote, saure Beeren (harmlos, andere Organe giftig)	Berberis vulgaris, Berberitze, Sauerdorn, Dreidorn, Reissbeere, épine-vinette commune (fr.), Crespino (it.)	Ausser in Beeren überall Berberin	
	Scharlachrote Beeren	+ Bryonia dioica, Teufelsrube, Zaunrube, Gichtwurz, Faselwurz, bryone dioique (fr.), vite bianca (it.)	Saponin im Samen	s. Colchicinvergiftung
	Scharlachrote Beeren	+ Calla palustris, Schlangenkraut, Sumpfkraut, Drachenkraut, Schweinekraut, serpentaire (fr.), serpentaria (it.)	Aroinähnliche Stoffe	s. Arum maculatum.
	Kugelfrucht, dreifährige rote Beere	+ Convallaria maialis, Maiglöckchen, Maiblume, Mailille, Maierisli, muguet (fr.), mughetto (it.)	Herzaktive Glykoside + Saponine	ähnl. Digitalis, Brechdurchf., Rhythim.störg.
	Preiselbeerähnl. hochrote Beeren, August	+ Daphne mezereum, Seidelbast, Waldlorbeerkraut, Zeiland, Pfefferstrauch, bois gentil (fr.), Mezere (fr.)	Mezerein, Drasticum	Gastroenter. Kollaps. Haematem., Hämaturie
	Rote Scheinfrucht, essbar	Ephedra helvetica, Walliser Meerträubchen	1% Ephedrin u. Verw.	Sympathicomim. leicht
	Erbsegr. scharlachrote Beeren	+ Ilex aquifolium, Stechpalme, Christdorn, houx (fr.), aquifolio (it.)	Triterpene, ev. Saponine	Gastroenteritis
	Johannisb. ähnl. scharlachr. Beeren	+ Lonicera xylosteum, gem. Heckenkirsche, Hundskirsche	Saponine	Brechdurchfall, Coma
	Scharlachrote Beeren	Sambucus racemosa, roter, Trauben-, Bergholunder, sureau, sambuco	Saponin wahrsch.	Erbr., Gastroenterit.
	Hochrote, eiförmige Beeren	+ Solanum dulcamara, Bittersüßer Nachtschatten (roter), Mäuseholz Alpenranke, douce-amère, morelle grimpante (fr.), Dulcamara (it.)	Glyko-Alkaloide v.a. Solanin	Rotsehen, Gastroenteritis, Coma
	Anfangs grüne, später rote Früchte (Vogelbeeren)	+ Sorbus aucuparia, Vogelbeerbaum, Eberesche, Sperberbaum, sorbier des oiseleurs (fr.), sorbo selvatico (it.)	Parasorbinsäure	Gastroenterit., Exanthem, Glykosurie
	Rote Beeren	+ Tamus communis, gem. Schmeerwurz, Schwarze Zaunrube	Hautreizstoff u.a.	Gastroenteritis
	Leuchtend rote Beeren	+ Taxus baccata, Eibe, Roteibe, gemeiner Taxbaum, Beereibenbaum, Isen, Ibe, Taxe, Kanteibaum, if (fr.), Tassa (fr.)	Alkaloidgemisch Taxin	Mydriase, Kreislaufschwäche, Atemlähmg.
	Rote Beeren « Sauer-, Kranichb. »	Vaccinium oxycoccus (!), Moosbeere, Torfbeeren	Fraglich	Rauschähnl. Zust.
	Anfangs rote, später schwarze Beeren, « Schwindelbeeren »	+ Viburnum lantana, wolliger Schneeball	Saponin, Glykoside, Viburnin	Hämaturie
braun	Leucht. rote B.	+ Viburnum opulus, gemeiner Schneeball, olivier (fr.), vib. pallone (fr.)	Wie Viburnum lant.	Gastroenteritis, Haematurie
	Braune Beeren	Daphne cneorum, Thymianblätter, wohlriech. Seidelbast, Steinröschen, petite thyméle (fr.), cneoro (it.)	Mezerein	s. Daphne mezereum
	Schwarzblaue Beeren	Daphne laureola, Loorbeerdaphne, -kraut, laureole (fr.), laureola (it.)	Mezerein	s. Daphne mezereum
	Anfangs rote, später blauschwarze fleischige Beeren	Frangula alnus, Faulbaum, Wegdorn, Pulverholz, Drosselkirschenbaum	Anthrachinon = glycoside	Brechdurchf., Koliken, Nierenschäden mögl.
blau	Heidelbeerähnl. blauschw. Beeren	Vaccinium uliginosum, Rausch-, Moor-, Sumpf-Heidelbeere	Fraglich	Hämolyt. Ikterus
	Schwarze eiförm. Beeren	Actaea spicata, Christophskraut/Verwechslg. m. Heidelb. vorgekom.	Protoanemonin u.a.	Wirkg. Helleborus n.
	Erbsegr. schwarze Beeren (Teufelsbeeren)	+ Bryonia alba, schwarzbeerige-, weisse-, zweibeerige Zaunrube, Teufelskirsche, Gichtrube, Tollrube, bryone blanche (fr.), vite blanca (it.)	Saponin im Samen	Brechdurchfall, Kollaps, Krämpfe
	Schwarze Beeren wurden schon mit Brombeeren verwechselt	Coriaria myrtifolia, Gerberstrauch, Myrtensumach, Lederbaum	Coriamyrtin (pikrotoxinartig)	Salivation, Erbrechen, Krämpfe, Tetanus
	Schwarze süssl. bittere Beeren	Juniperus commun., gem. Wachholder (baccæ J., fructus J.)	Aeth. Oel, Bitterstoff	Nierenschäden
schwarz	Erbsegr. schwarze Beeren	+ Ligustrum vulgare, Hart-, Zaunriegel, Tintenbeerstrauch, Beinholz	Fraglich	Gastroenter. Krämpfe, Kreislaufstörungen
	Glänzend schw. B. (Früchte)	+ Sambucus ebulus, Atfich, Aacht, Zwergholunder, Erdholler	Fraglich	Gastroenterit., Mydriase.
	Kug. schw. Beeren oder grüngelb	+ Solanum nigrum, schwarzer Nachtschatten, morelle noire, m. negro	Gykoalkal. Solanin	Brechdurchf., Krämpfe
	Anfangs rote, später schw. Beeren	Viburnum lantana, wolliger Schneeball	Saponin, Glycoside	Haematurie
	Kleine schwarze Beeren	Sambucus nigra, schwarzer Holunder, Flieder, Holder, Aalhorn	Sambunigrin	Erbr., Magenschmerz.
	Grüne Beeren « Kartoffelapfel »	+ Solanum tuberosum, Kartoffel, pomme de terre, patate	Solanin	s. Solanum nigrum
grün				

ten wie z. B. Garagen, Bootshäusern, Vorratsräumen und in deren unmittelbarer Umgebung vom Publikum (also nicht von Fachleuten) für verschiedene Zwecke wie z. B. Schädlingsbekämpfung, Reinigung, Desodorierung usw. gebraucht werden.

## 7. Arzneimittel

Hierbei handelt es sich um chemische Stoffe, die für human- oder veterinärmedizinische Zwecke hergestellt und in den Handel gebracht werden.

## B. Bereitschaft und Erfahrungen des Zentrums

### 1. Giftige Pflanzen

*Karteibestand*: Wir besitzen etwa 600 Karteikarten über vorwiegend einheimische Pflanzen mit farbigen Bildern.

*Erstellung der Karten*: Die Karteikarten wurden vom botanischen Standpunkte aus durch unsere ständige Mitarbeiterin, *Frau Dr. pharm. Rita Jaspersen-Schib*, ausgearbeitet und ständig ergänzt.

*Besondere Zusammenstellungen*: Zwecks rascher Orientierung haben wir eine Tabelle von etwa 70 verschiedenen Beeren, Früchten, Kapseln und Samen nach Farben und sonstigen Merkmalen zusammengestellt. Diese hat uns schon in vielen Fällen wertvolle Dienste geleistet. Als Beispiel sei hier eine Tabelle (Tab. 4, S. 15) über Beeren angefügt, die bei uns mit den entsprechenden Pflanzenfarben gefärbt ist.

*Identifizierung der Noxe binnen therapeutisch nützlicher Frist*: Trotz unserer Karten und Tabellen und botanischer Hilfsbücher ist es schwierig, nach den Angaben des Anrufers die « beschuldigte » Pflanze mit Sicherheit zu identifizieren. Auch wenn der Anrufer uns den einheimischen Namen richtig angibt, bestehen gewisse Unsicherheiten, da Pflanzen in verschiedenen Gegenden der Schweiz unter verschiedenen Namen bekannt sind; z. B. *Atropa belladonna* mit 30 Synonyma. Bei der Identifizierung einheimischer Pflanzennamen leistet uns das Werk « *Nomina Popularia Plantarum Medicinalium* » von *E. Schön* (Galenica, 1963)

gute Dienste. Die Identifizierung eingenommener Pflanzen könnte auch erleichtert und beschleunigt werden, wenn wir in jeder Gemeinde einen pflanzenkundigen Mitarbeiter hätten. Wir beabsichtigen, unsere kinderliebende und zugleich pflanzenkundige Bevölkerung zur freiwilligen Mitarbeit aufzufordern — es handelt sich ja in den meisten Fällen um Vergiftungen bei Kleinkindern. In erster Linie rechnen wir auf die Hilfe der Mitglieder der *Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*.

*Nachträgliche Identifizierung der Noxe*: In einigen Fällen haben die Herren *Prof. Dr. F. Markgraf* und *Prof. Dr. J. Schlittler* die eingenommenen Pflanzen botanisch bestimmt, wofür wir ihnen an dieser Stelle herzlich danken möchten.

*Gemeldete Fälle*: Im nachfolgenden haben wir diejenigen Pflanzen aufgezählt, die zu Anrufen Anlass gaben. Diejenigen Pflanzen, die nach unserer Erfahrung und nach Angaben der Literatur tödliche Vergiftungen verursachen können, haben wir mit einem Kreuz bezeichnet. Die giftigen Pilze werden bei den Nahrungsmitteln erwähnt.

Die drei Fälle, in welchen Erwachsene Vergiftungen durch Pflanzen erlitten, verdienen besonders erwähnt zu werden.

Fall 1. *Asarum europaeum* (Haselwurz) wurde als Abortivum eingenommen.

Fall 2. Bei der Herstellung von *Aqua laurocerasi* entwickelte sich Blausäure, die dann eingeatmet wurde.

Fall 3. Ein Rosenkranz aus Paternoster-Bohnen (*Abrus precatorius* L., *Semina Jequiriti*) fiel aus Versehen in eine Tasse Tee, in welcher dann das Toxalbumin Abrin durch die warme wässrige Flüssigkeit in Lösung gelangte und beim Trinken zu einer äusserst schweren Vergiftung führte.

Im ersten Fall handelte es sich also um Schädigung durch Selbstbehandlung, im zweiten um eine berufliche Vergiftung und im dritten um Vergiftung durch einen Gebrauchsgegenstand pflanzlicher Herkunft.

*Pflanzenvergiftungen (aus 2000 Fällen des Jahres 1966)*

Pflanzenname (+ = letaler Ausgang möglich)	Kinder	Erwachsene	Total
<i>Atropa belladonna</i> (+)	2		2
<i>Chrysanthemum spec. div.</i>	2		2
<i>Convallaria maialis</i> (+)	2		2
<i>Pyracantha angustifolia</i>	2		2
<i>Arum maculatum</i> (+)	3		3
<i>Mahonia aquifolium</i>	3		3
<i>Laburnum anagyroides</i> (+)	4		4
<i>Taxus baccata</i> (+)	4		4
<i>Lonicera xylosteum &amp; pileata</i> (+)	5		5
<i>Prunus laurocerasus</i> (+)	5		5
<i>Sorbus aucuparia</i> (+)	5		5
<i>Viscum album</i> (+)	5		5
<i>Cotoneaster spec. div.</i>	9		9
<i>Daphne mezereum</i> (+)	9		9

*Übrige (Einzelfälle)*

<i>Asarum europaeum</i> (+)			
<i>Aucuba</i> -Arten			
<i>Viburnum lantana &amp; opulus</i> (+)			
<i>Ligustrum vulgare</i> (+)			
<i>Euphorbia spec. div.</i> (äusserlich)			
Verschiedene <i>Solanaceae</i> (+)			
<i>Berberis vulgaris</i>			
<i>Digitalis purpurea</i> (+)			
<i>Chaenomeles japonica</i>			
<i>Crocus sativus</i>			
<i>Galanthus nivalis</i>			
<i>Polygonatum officinale</i> (+)			
<i>Abrus precatorius</i> (+) u. a. m.	23	3	26
<b>Total Vergiftungen nach Pflanzen</b>	<b>83</b>	<b>3</b>	<b>86</b>

## 2. Aktive Gifttiere

*Karteibestand* : 34 Karten.

*Erstellung der Karten* : Anhand der Literatur und unserer eigenen Erfahrungen.

*Identifizierung der Noxe* : Diese bietet meistens keine Schwierigkeiten.

*Gemeldete Fälle* : 18.

	Kinder	Erwachsene	Total
Bienen	2	1	2
Wespen	2	1	3
Vipern		4	4
Übrige (Einzelfälle : Schlangen, wie bitis nasicornis, Fisch, Insekten, etc.)	4	5	9
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>18</b>

## 3. Nahrungsmittel

*Karteibestand* : 28 Karten.

Giftige Pflanzen, die infolge Verwechslung zu Nahrungsmittelvergiftungen führen können (z.B. Pilze), sowie diejenigen chemischen Stoffe, die die Nahrungsmittel verunreinigen, findet der diensttuende Arzt in der Kartei unter der Rubrik « Giftpflanzen » bzw. « Nichtmedikamente ».

*Besondere Zusammenstellungen* : Anhand unserer eigenen Erfahrungen und anhand der Weltliteratur haben wir die *Latenzzeiten* der Nahrungsmittelvergiftungen zusammengestellt (F. Borbély, Praxis 1967). In vielen Fällen hat uns diese Zusammenstellung bei der Identifizierung der Art der Vergiftungen bereits nützliche Dienste geleistet.

Die *chemische bzw. bakteriologische Identifizierung der Noxe* erfolgte nachträglich durch den zuständigen Kantons- bzw. Stadtchemiker oder im Institut für medizinische Mikrobiologie der Universität Zürich (Prof. Dr. E. Wiesmann).

Zwecks *Identifizierung von Pilzen* bei Einverleibung verdächtiger Pilzgerichte haben wir Kontakte für eine enge Zusammenarbeit aufgenommen mit der Schweizerischen Vereinigung amtlicher Pilzkontrollorgane (VAPKO, Präsident Herr R. Haller, Suhr), wie auch mit dem

Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde (Präsident Herr P. Hedinger, Zürich), sowie mit Herrn Prof. R. Richterich, Chefarzt des Inselspitals Bern, Toxikologe des obgenannten Verbandes. In verdankenswerter Weise wurde uns eine Adressenliste sämtlicher amtlicher Pilzkontrolleure, die wir in Notfällen zu Rate ziehen können, zugestellt.

*Gemeldete Fälle* : 37.

	Kinder	Erwachsene	Total
Fische (u. a. Tetraodon)	4	4	8
Fleisch	3	2	5
Pilze (u. a. Amanita-Arten)	6	8	14
Übrige (Einzelfälle : alte Konserven, fragl. Botulismus, etc.)	5	5	10
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>37</b>

*Untergruppen* :

- von vornherein giftige Nahrungsmittel (Fische, Muscheln, Pilze) : 15 Fälle ;
- chemische Verunreinigung von Nahrungsmitteln : keine Fälle ;
- toxinproduzierende Bakterien : 8 Fälle ;
- Infektionskrankheiten : 5 Fälle.

## 4. Genussmittel

Hier handelt es sich um alkoholische Getränke und Tabakwaren, vor allem Zigaretten. Mehr oder weniger schwere Alkoholvergiftungen kommen relativ häufig vor, doch wurden wir in solchen Fällen nur selten konsultiert. In vielen Fällen wurden Medikamente wie Beruhigungs- und Schlafmittel gleichzeitig mit Alkohol eingenommen. Diese Fälle figurieren bei den Vergiftungen mit Arzneimitteln. In 3 Fällen haben Kleinkinder alkoholische Getränke zu sich genommen ; in all diesen Fällen wurden schwere Vergiftungssymptome beobachtet. In 9 Fällen haben Kinder Zigaretten verschluckt ; konform mit den Erfahrungen ausländischer Zentren beurteilen wir die toxische Gefährdung nach der Länge der eingenommenen Zigarette (2 cm ungeraucher und 1 cm geraucher Zigarette bedeuten für das Kleinkind bereits eine toxische Gefährdung).

Gemeldete Fälle : 19.

	Kinder	Erwachsene	Total
Alkohol	3	6	9
Tabak (u. a. Zigaretten)	9	1	10
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>19</b>

## 5. Chemische Grundstoffe

Karteibestand : 1100 Karten.

*Erstellung der Karten :* Die Karteikarten wurden anhand unserer eigenen Erfahrungen und anhand der Literatur erstellt. Es werden in der Schweiz etwa 8000 Stoffe in Industrie und Gewerbe gebraucht, die zu Vergiftungen führen können. Wir verfügen aber über gute Handbücher (z. B. Merck-Index, Sax «Dangerous Properties of Industrial Materials», Patty «Industrial Hygiene and Toxicology» usw.) in welchen wir im Notfall auch die Toxizität solcher Grundstoffe finden können, die in unserer Kartei noch nicht figurieren.

*Besondere Zusammenstellungen :* Über die Toxizität der chemischen Grundstoffe in verschiedenen Konzentrationen haben wir besondere Tabellen ausgearbeitet, welche uns eine rasche Orientierung im Notfall erlauben. Listen über die Gefährdung bei verschiedenen Berufen sind in Ausarbeitung.

*Identifizierung der Noxe :* Dank unserer berufstoxikologischen Erfahrungen haben wir bei der Identifizierung der « beschuldigten » Noxen binnen nützlicher Frist bis heute keine grösseren Schwierigkeiten gehabt.

Die nachträgliche Identifizierung der Noxen erfolgte in einigen Fällen in den chemisch-toxikologischen Laboratorien verschiedener *Gerichtlich-Medizinischer Institute* und in *kantonalen bzw. städtischen Laboratorien*.

Gemeldete Fälle : 190.

	Kinder	Erwachsene	Total
Härter (2-4)	1	2	3
Weichmacher (2-4)	4		4
Militärische Stoffe	1	3	4
Konservierungsmittel (3-4)	3	2	5
Säuren	1	6	7
Kunstharz- & Farbverdünner (3-4)	6	8	14

Schmieröl (2-3)	13	8	21
Brennstoffe (Benzin, Heizöl) (3)	29	12	41
Übrige berufl. & industrielle Stoffe	15	76	91
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>117</b>	<b>190</b>

(Zahlen in Klammer = Toxizitätsklasse nach Hodge und Sterner)

## 6. Publikumspräparate

Karteibestand : 8000 Karten.

In unserer Kartei figurieren die « Publikumspräparate » unter der Bezeichnung « Nichtmedikamente » und umfassen wie gesagt etwa 8000 Karten.

*Erstellung der Karten :* Diese Karten wurden unter Benützung verschiedener Quellen erstellt. Als erste Grundlage diente uns die « Alphabetische Liste der Schädlingsbekämpfungsmittel und anderer giftiger Handelspräparate » (herausgegeben von der *Interkantonalen Giftkommission (IKG)* 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963 und 1964), bei deren Ausarbeitung wir mitbeteiligt waren. Ergänzt wurden diese Unterlagen durch die Dokumentation der IKG, die uns von den jeweiligen Präsidenten dieser Institution (Herrn *Dr. M. Staub* und Herrn *Ing. A. Massarotti*) zur Verfügung gestellt wurden. Wichtige Informationen erhielten wir auch durch die Subkommission des oben erwähnten Gremiums, der *Fachgruppe zur Beurteilung landwirtschaftlicher Hilfsprodukte (FBH)*, deren Leitung zur Zeit der Verfasser innehat. Ständig wurde auch das Pflanzenschutzverzeichnis, welches jährlich durch die *Eidg. Versuchsanstalt Wädenswil, Zürich-Oerlikon und Lausanne* herausgegeben wird, zu Rate gezogen. Den Hauptanteil der Informationen lieferten uns aber die schweizerischen und ausländischen *Chemischen Fabriken*, sowie die schweizerischen *Importfirmen*. Zwecks Erstellung dieser Karteien haben wir bis heute etwa 4000 Briefe verschickt und in unzähligen Fällen telefonische Erkundigungen eingeholt. In keinem Fall hat uns die Herstellerfirma oder der Importeur die von uns gewünschten Informationen versagt. Wir danken daher an dieser Stelle allen denjenigen, die uns bei der Erstellung dieser Karten behilflich waren.

Gemeldete Fälle : 747

<i>Publikumspräparate (37,35 % aller Fälle)</i>	Kinder	Erwachsene	Total
Herbizide (2-5)	10	6	16
Schneckenvertilgungsmittel (3)	23	3	26
Rodentizide (1-3)	17	13	30
Insektizide (2-4)	60	36	96
Schädlingsbekämpfungspräparate (2-5)	110	58	168
Bodenwachsen (3)	2		2
Holzschutzmittel (3-4)	1	2	3
Entkalkungsmittel (z. B. f. Boiler) (3)	3	3	6
Imprägnierungsmittel (2-4)	3	3	6
Klebemittel (1-3)	6		6
Photochemikalien (1-4)	3	4	7
Lederpflegemittel (3)	8		8
Möbelpolituren (3)	7	1	8
Spielzeug- & Sportzubehör	10		10
Zündhölzer (1-2)	10		10
Bleichmittel (3-5)	9	4	13
Desinfektionsmittel & Luftverbesserer (2-4)	8	6	14
Sikkative (1, Bagatellfälle)	19	1	20
Hartsprit (4)	11	10	21
Autozubehör (Poliermittel, Defroster, etc.) (3)	12	10	22
Thermometerinhalt (Bagatellfälle) (1)	17	3	20
Kosmetika (1-3)	25	4	29
Mottenkugeln (4)	29		29
Düngemittel (z. B. f. Zierpflanzen) (1-4)	27	5	32
Toilettenartikel (1-3)	34	2	36
Farbstoffe (Tinten, Tuschen, Stifte, etc.) (1-4)	42	5	47
Reinigungsmittel (1-4)	148	49	197
f. Maschinen (3-4)	2	1	3
f. Silber (2)	5		5
f. Fensterscheiben (2-3)	4	1	5
Rostentferner (2-4)	4	3	7
f. Teppiche (2-4)	7		7
Lösungsmittel (ausser Terpentin) (3-4)	1	7	8
f. Bügeleisen (2-4)	9		9
f. Kochherd (3-4)	12		12
f. diverse Haushaltgegenstände (1-4)	8	4	12
f. Geschirr (2-3)	15	4	19
f. Wäsche (2-3)	16	4	20
f. WC (auch Ablaufreiniger)	12	8	20
Fleckenentferner f. Kleider (2-4)	10	11	21
Terpentinöl & -ersatz (3)	18	3	21
f. Böden (ausser Terpentin) (2-3)	25	3	28
Diverse Haushaltgefährdungen (z. B. Ofen-, Jauchegase)	12	21	33
Haushaltpräparate total	446	133	579
Total	556	191	747

(Zahlen in Klammer = Toxizitätsklasse nach Hodge und Sterner)

*Besondere Zusammenstellungen*: Zur raschen Orientierung benützen wir eine Reihe von Listen, die die chemische Zusammensetzung verschiedener Untergruppen, wie z. B. Holzschutzmittel, Lederreinigungsmittel, Herbizide, Akarizide usw. enthalten. Weitere Zusammenstellungen, die die Erkennung der Noxen nach Farbe, Konsistenz, Geruch, Geschmack usw. des Präparates erleichtern, sind in Bearbeitung.

*Identifizierung der Noxe binnen therapeutisch nützlicher Frist*: Wird uns der Phantasienname eines Präparates angegeben und finden wir diesen in der Kartei, ist die Identifizierung leicht. Leider haben wir aber mit unserem Karteibestand von 8000 Karten nur einen Bruchteil der Handelspräparate erfasst, und unsere grösste Aufgabe ist es, womöglich alle in der Schweiz im Handel befindlichen Präparate zu erfassen und wenn möglich ihre genaue qualitative und quantitative Zusammensetzung zu kennen. Am « Vorabend » der Beschlussfassung über ein neues *Eidgenössisches Giftgesetz* müssen wir darauf hinweisen, dass es in unserem Lande nicht vorkommen dürfte, dass das Leben oder die Gesundheit von Erwachsenen und Kindern — Vergiftungen bei Kleinkindern sind wie schon vorher gesagt die häufigsten — infolge mangelnder Informationen gefährdet ist. Das Informationszentrum handhabt die ihm erteilten vertraulichen Informationen mit der grössten Vorsicht. Die Formulierungen werden niemandem bekanntgegeben.

Die grösste Zahl der Fälle betrifft *Schädlingsbekämpfungsmittel* (168) und *Reinigungsmittel* (197). Die chemische Zusammensetzung der Publikumspräparate ist auf der Verpackung im Gegensatz zu den Arzneimitteln nicht deklariert und dementsprechend ist der Arzt über die Gefährlichkeit des Stoffes sowie die notwendige Therapie nicht orientiert. Wir schätzen die Zahl von Publikumspräparaten in der Schweiz auf etwa 30 000. Es ist uns vorläufig gelungen, die Zusammensetzung etwa eines Drittels dieser Präparate auf unseren Karten einzutragen, und es ist unser wichtigstes Bestreben, die qualitative und quantitative chemische Zusammensetzung, sowie die toxische Gefährdung dieser Publikumspräparate möglichst lückenlos zu erfassen. Nur so sind wir in der Lage, in Notfällen den Arzt über die Harmlosigkeit oder

Gefährlichkeit eines Präparates zu orientieren. Auch wenn wir über sämtliche in der Schweiz sich im Handel befindlichen Publikumspräparate orientiert wären, bliebe eine Lücke dadurch offen, dass Touristen und vor allem die Gastarbeiter aus verschiedenen Ländern uns unbekannte Publikumspräparate einführen. Um die Wirkstoffe und die Toxizität solcher Präparate abklären zu können, sind wir mit ausländischen toxikologischen Informationszentren in ständiger Verbindung und helfen uns gegenseitig aus.

## 7. Medikamente

*Karteibestand*: etwa 18 000 Karten.

*Erstellung der Karten*: Bei der Ausarbeitung der Karten stützen wir uns auf die Karten der *Interkantonalen Kontrollstelle für Heilmittel (IKS)*, die uns laufend zugestellt werden, sowie diejenigen der *Galenica AG, Bern* (Leiter Herr Dr. M. Regnotto), welche uns diese Firma freundlicherweise zur Verfügung stellt, und auf die *Subsidia Pharmaceutica, Index Nominum 1966* (herausgegeben von der Wissenschaftlichen Zentralstelle des Schweizerischen Apothekervereins, Herr Dr. H. P. Jaspersen). Auch sind wir mit den *Pharmazeutischen Fabriken und Importfirmen* in ständigem Kontakt. Diese informieren uns über ihre neuen Produkte und wir tauschen unsere toxikologischen Erfahrungen aus. Herr Dr. F. Hippenmeier, Kantonsapotheker in Zürich hat uns die Benützung seiner Dokumentation über « Hausspezialitäten der Schweizer Apotheker » erlaubt.

*Identifizierung der Noxen binnen therapeutisch nützlicher Frist*: Da die chemische Zusammensetzung auf der Verpackung sämtlicher Medikamente deklariert ist, stösst diese Aufgabe nur dann auf Schwierigkeiten, wenn das Mittel aus der Verpackung entfernt wurde oder die Beschriftung nicht mehr leserlich ist. In solchen Fällen muss die Noxe nach Aussehen des Präparates: Farbe, Konsistenz, Tabletten, Gewicht und Grösse usw. erkannt oder vermutet werden.

In einigen solchen Fällen haben uns die *Kantonsapotheke Zürich*, die *Wissenschaftliche Zentralstelle des Schweizerischen Apothekervereins* sowie verschiedene *Apotheker* und vor

Gemeldete Fälle : 903.

	Kinder	Erwachsene	Total
Anticoagulantia	3	3	6
Antipyretica	4		4
Venotonica	5		5
Spasmolytica	5	1	6
Vitaminpräparate	4	2	6
Digitalis- & Strophanthuspräparate	5	2	7
Eisen- & Arsenpräparate	6	1	7
Antihypertensiva	7	1	8
Antiepileptica	5	3	8
Cortisonpräparate	7	1	8
Antiallergica (Antihistaminica)	9	1	10
Antiemetica	10	1	11
Antirheumatica	8	3	11
Chemotherapeutica (Sulfonamide, Tuberculostatica, etc.)	9	2	11
Anthelminthica	9	4	13
Chininhaltige Präparate	3	10	13
Narcotica, Lokalanästhetica	3	10	13
Darmantiseptica	14	2	16
Antibiotica	14	4	18
Cardiaca (siehe auch Digitalis- & Strophanthuspräparate)	15	4	19
Psychoanaleptica (Amphetamin & Derivate)	16	5	21
Dermatica	16	6	22
Hormonpräparate (vor allem Contraceptiva)	24	3	27
Homoeopathische Präparate (Bagatellfälle)	25	5	28
Laxantia (Purgativa)	30		30
Antitussiva	32	2	34
Ophthalmologica, Otologica, Rhinologica	30	4	34
Tabletten zur Kariesprophylaxe (Bagatellfälle)	36		36
Desinficientia (Antiseptica)	48	10	58
Analgetica	32	35	67
Sedativa, Hypnotica	28	110	138
Psychopharmaka	76	81	157
Diverse (Analeptica			
Antabus			
Antacida			
Antidiabetica			
Anti-Parkinsonmittel			
Asthmamittel			
Ataractica			
Cholagoga, Choleretica			
Diuretica			
Haematica			
Röntgenkontrastmittel			
Veterinaria) u. a. m.	30	21	51
Unidentifizierte	1	2	3
Total	569	334	903



allem Herr Dr. A. Nisoli, Apotheker, Wülflingen, gute Dienste geleistet.

*Nachträgliche Identifizierung von Drogen und Arzneimitteln*: In solchen Fällen haben wir uns in erster Linie mit Erfolg an die *Wissenschaftliche Zentralstelle des Schweizerischen Apothekervereins* gewendet.

**8. Zustandsformen der « beschuldigten » Noxen, sowie Ort der Einnahme**

*Verpackung und Beschriftung*: Bei den Fällen, in denen uns diese Angaben gemacht wurden, handelte es sich in 66 % der Fälle um Mittel, die in Originalverpackung (mit leserlicher

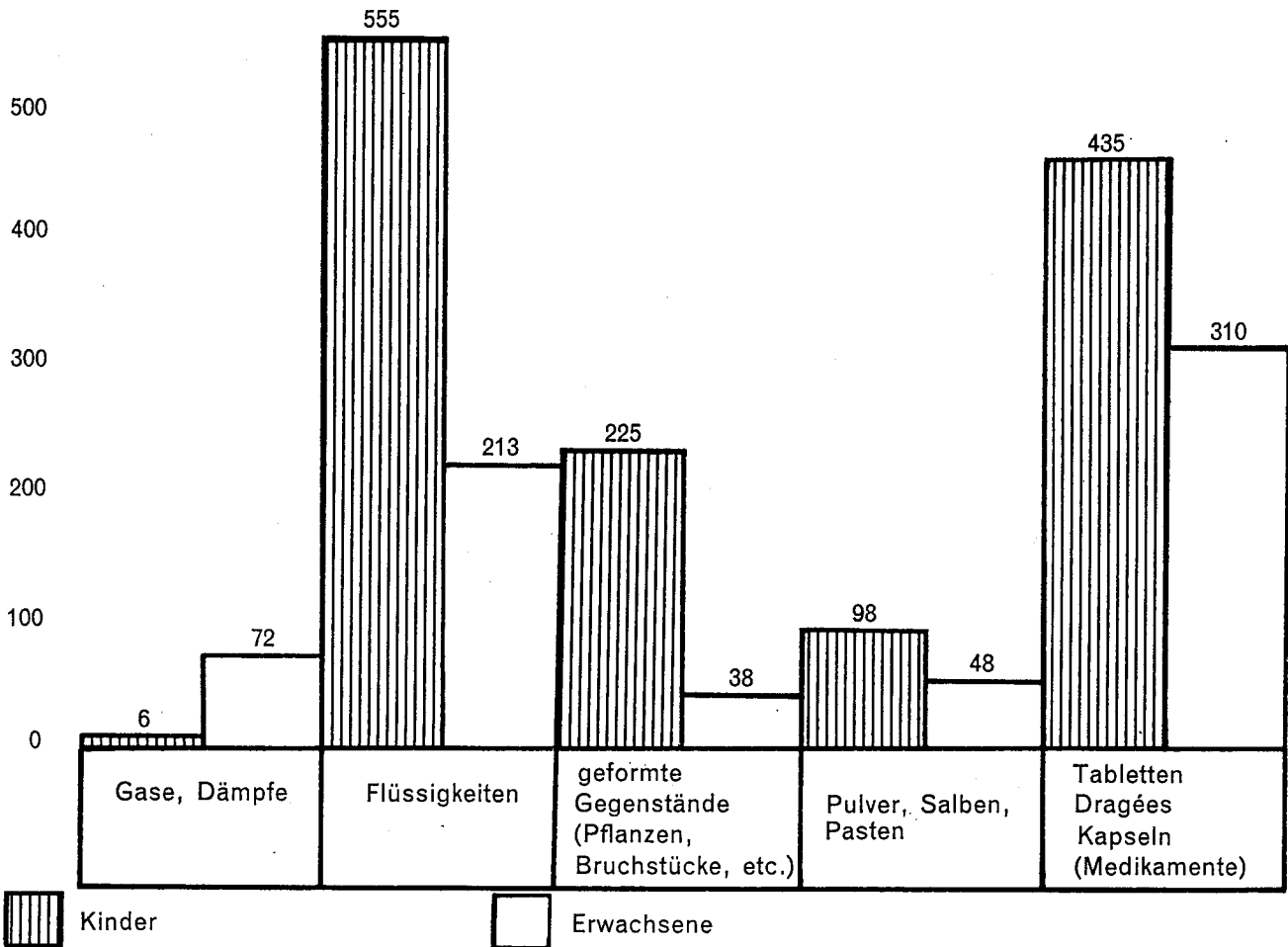
Etikette) vorlagen, in 3 % um Originalpackungen mit unleserlicher Beschriftung, in 16 % um Mittel, die nicht in der Originalpackung vorlagen und in 15 % um gar nicht verpackte Mittel. Bei den Präparaten, die auf Grund falscher Verpackung, durch Verwechslung zu Vergiftungen führten, handelte es sich in 35 Fällen um Lösungs- und Putzmittel in Getränkeflaschen.

*Zustandsform der Noxe*: Über den physikalischen Zustand der Noxen informiert Fig. 5, aus welcher ersichtlich ist, dass Kinder flüssige und gewisse andere Zustandsformen wie z. B. Tabletten, Dragées und Kapseln bevorzugen. Unsere Zahlen genügen aber vorläufig nicht, um hier signifikante Tendenzen zu erkennen.

Fig. 5

**Zustandsformen der verantwortlichen Mittel bei 2000 Vergiftungsfällen des Jahres 1966 (bis 11. Januar 1967)**

600 Anzahl Fälle



*Ort der Einnahme :*

Schlafzimmer	18 %
Küche	8 %
Arbeitsplatz	7 %
Garten, Hof und nächste Umgebung des Heimes	5 %
Bad, WC	4 %
andere Räume der Wohnung	3 %
andere Orte	7 %
unbekannt	48 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

Kriminelle	Vergiftungen
süchtigkeitsbedingte	»
suizidale	»
iatrogene	»
Nahrungsmittel-	»
berufliche	»
unfallbedingte	»

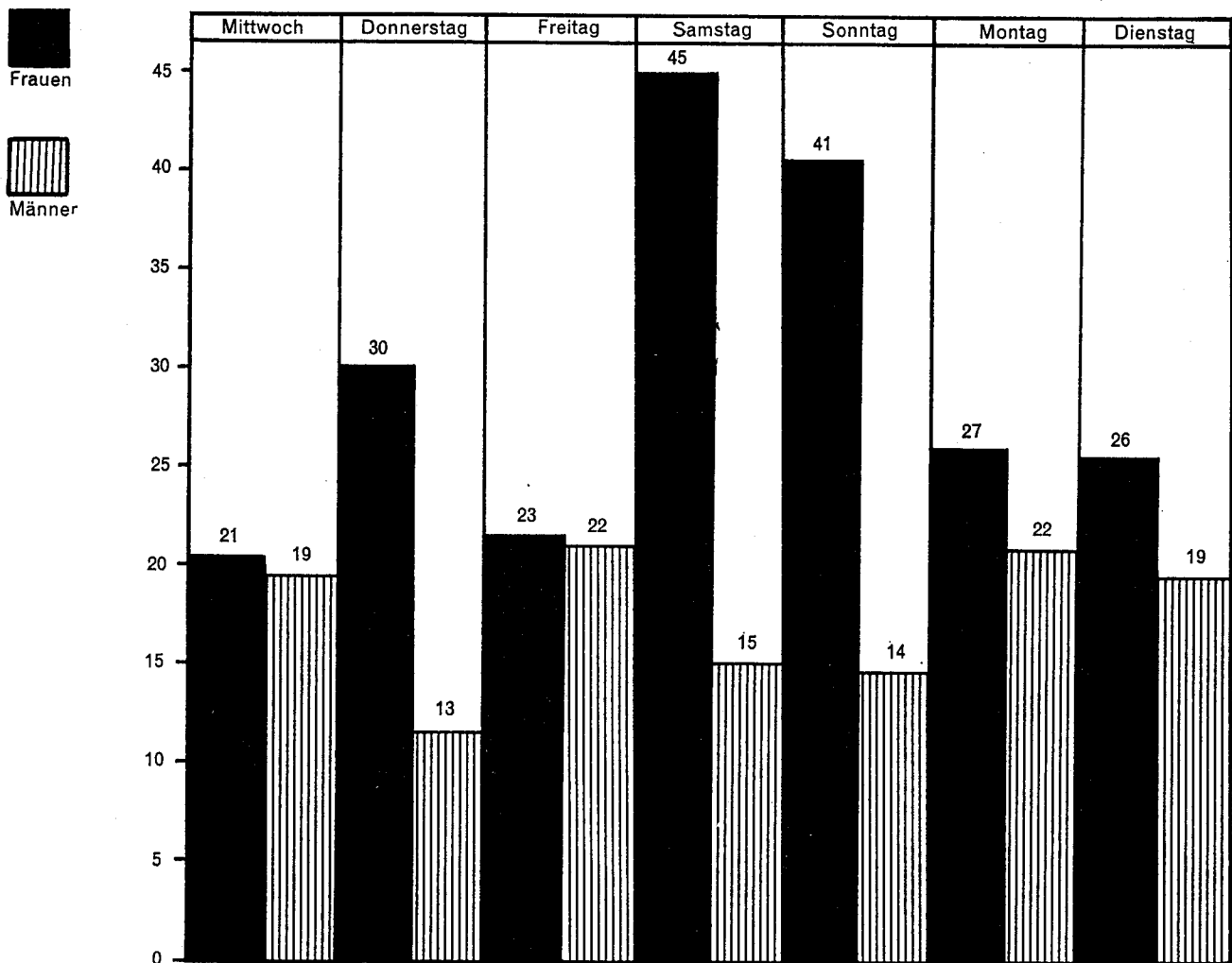
*Kriminelle Vergiftungen :* In unserem Material tauchte der Verdacht von Vergiftungen durch dritte Hand in drei Fällen auf. Die Abklärung der Kriminalität ist nicht unsere Aufgabe, doch standen wir in mehreren Fällen Gerichtlich-Medizinischen Instituten und Behörden mit Informationen über die Toxizität verschiedener Noxen zur Verfügung. Nicht eingerechnet haben wir hier diejenigen Fälle, bei welchen Mittel zwecks Herbeiführung von Abortus eingenommen wurden.

**V. Vergiftungssituationen**

Aus praktischen Gründen unterscheiden wir folgende 7 Vergiftungssituationen :

Fig. 6

Suizidfälle aus 2000 Fällen, Total: 337 (Frauen: 213 Fälle, Männer: 124 Fälle)



*Süchtigkeitsbedingte Vergiftungen:* Solche wurden uns in zwei Fällen gemeldet. Dabei handelte es sich in einem Fall um Haschisch (die nachträgliche Identifizierung der Noxe erfolgte durch die *Wissenschaftliche Zentralstelle des Schweizerischen Apothekervereins*). In einem anderen Fall wurde die Einnahme von LSD vermutet; anhand unserer Symptomkartei wurde aber diese Annahme fallengelassen. Nicht eingerechnet sind diejenigen Fälle, bei denen wir dahingehend unterrichtet wurden, dass es sich um vorgängigen Medikamentenabusus (Pillensucht) oder chron. Alkoholismus sowie um die Einnahme von Medikamenten kombiniert mit alkoholischen Getränken handelte.

*Suizidale Vergiftungen:* Unter 2000 Anrufen handelte es sich in 337 Fällen um suizidale Selbstschädigung. Die Lebensmüden waren immer Erwachsene und zwar 124 Männer und 213 Frauen. Fig. 6 zeigt die Verteilung der suizidalen Vergiftungen an den Wochentagen. Bei den Männern ist kein Zusammenhang zwischen den einzelnen Wochentagen festzustellen, während bei den Frauen die Umrisse einer «Weekend-Häufung» erkennbar sind. Die suizidalen Vergiftungen ergeben bei den Männern keine charakteristische Verteilung nach Tageszeit, bei den Frauen dagegen ist eine Häufung zwischen 11 und 12, 15 und 16 sowie 20 und 21 Uhr zu verzeichnen. Unsere Zahlen sind aber noch zu klein, um von dieser Verteilung an verschiedenen Tagen der Woche bzw. verschiedenen Stunden des Tages Schlüsse ziehen zu können.

*Iatrogene Vergiftungen:* Insgesamt wurden uns 8 iatrogene Vergiftungen gemeldet:

- 3 Lokalanaesthetica
- 1 Schlafmittelüberdosierung bei einer Greisin
- 1 Paravenöse Injektion
- 1 Myelographie
- 1 Angiographie
- 1 Dest. Wasser i. m.

*Nahrungsmittelvergiftungen:* Über die Nahrungsmittelvergiftungen haben wir schon im Kapitel Noxen referiert. Es ist hervorzuheben, dass uns während unserer Beobachtungszeit insgesamt 37 Nahrungsmittelvergiftungen gemeldet wurden. Diese niedrige Zahl spricht für

eine erfolgreiche *Nahrungsmittelkontrolle* in unserem Land.

*Vergiftungen am Arbeitsplatz:* In diese Gruppe haben wir diejenigen Vergiftungen eingereiht, die sich am Arbeitsplatz ereigneten. Es handelt sich also nicht um berufliche Vergiftungen im gewohnten Sinne des Begriffes. Insgesamt wurden uns 137 Fälle, wovon 117 Männer und 20 Frauen gemeldet. In 74 Fällen handelte es sich um chemische Grundstoffe bzw. technische Hilfsstoffe; in 63 Fällen wurden am Arbeitsplatz formulierte Handelsprodukte, also Publikumspräparate aufgenommen. In 103 Fällen erfolgte die Vergiftung unfallmässig. In 9 Fällen wurde der Verdacht auf Selbstschädigung geäußert und in 2 Fällen tauchte die Vermutung einer kriminellen Vergiftung auf. Chronische Vergiftungen, d. h. Berufsvergiftungen im eigentlichen Sinne des Begriffes wurden uns in 23 Fällen gemeldet. Die nachfolgend aufgezählten chemischen Grundstoffe beziehen sich auf Vergiftungen am Arbeitsplatz:

Äther, Äthylengas, Äthylenglykol, Ameisensäure, Ammoniumfluoborat, Anilin + Alkohol, Acetylen, Bariumtitanate, Benzin, Blausäure, Blei, Bleitetraäthyl, Butangas, Cadmiumverbindungen, Chlorgas, Chlor + Natriumbisulfat, Chloroform, Cyclohexylamin, Dihydroergotamin in Propylenglykol, Diisocyanat, Dimethylformamid, Dimethylhydrazin, Dimethylsulfat, Flammenwerferöl, Fluss-Säure, Formaldehyd, Jauchegrubengase, Kaliumnitrat, Kerosen, Lackverdünner, Lithiumoxyd, Mennige, Metaldehyd, Metallsalze, Methylalkohol, Methylenchlorid, Natronlauge, Nitroverdünner, Perchloräthylen, Petrol, Phenol, Phosphor (weiss), Phosphorsäureester, Pikrinsäure, Polyurethane, Propylen + Äthylenchlorhydrin, Pyridin, Hg-nitrat, Salzsäure, Selensäure, Schwefelsäure, Schwefelwasserstoff, Teer, Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen (10 Fälle), Trimethylamin, Zinkstaub, Zinkdämpfe, Zinkoxyd.

*Unfallbedingte Vergiftungen:* Als nicht unfallbedingt betrachten wir in unseren Statistiken die süchtigkeitsbedingten, kriminellen, chronischen beruflichen und suizidalen Vergiftungen. Alle übrigen, ungewollten Aufnahmen von chemischen Wirkstoffen bezeichnen wir als «Unfälle». Es interessiert uns vor allem, in welcher Häufigkeit sich Unfälle und Nichtunfälle im

Fig. 7

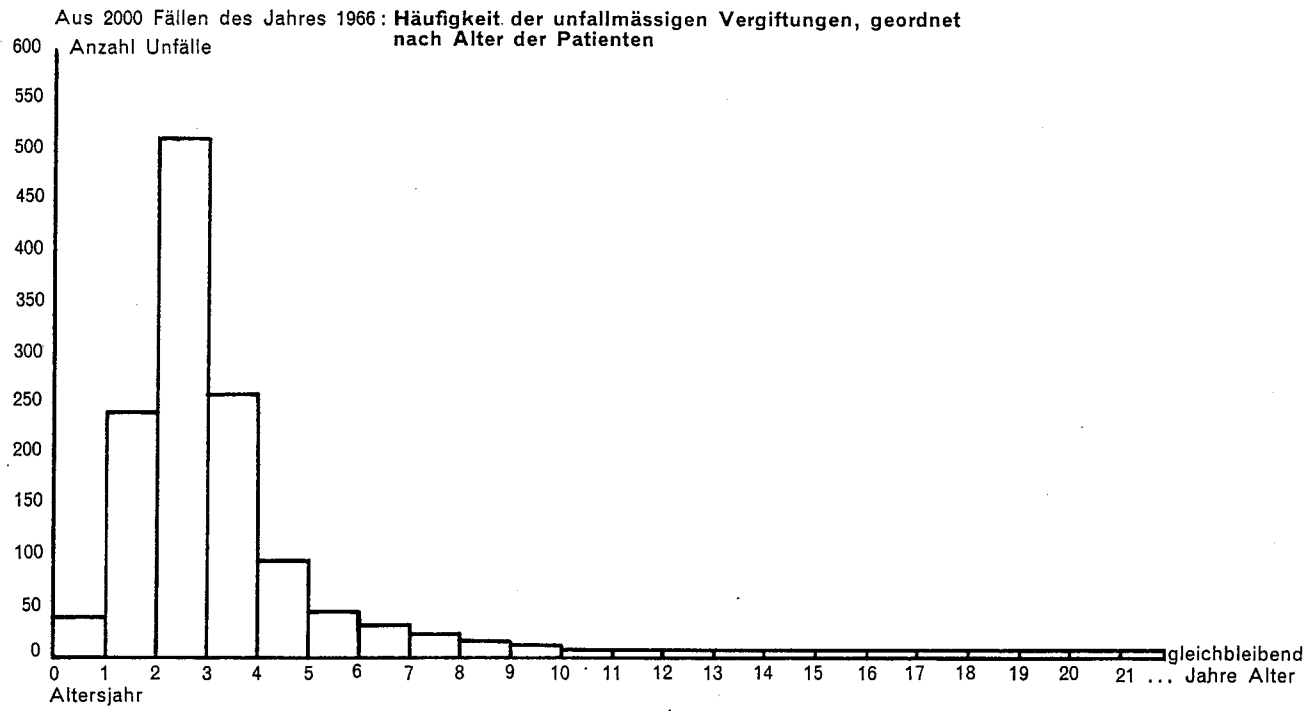
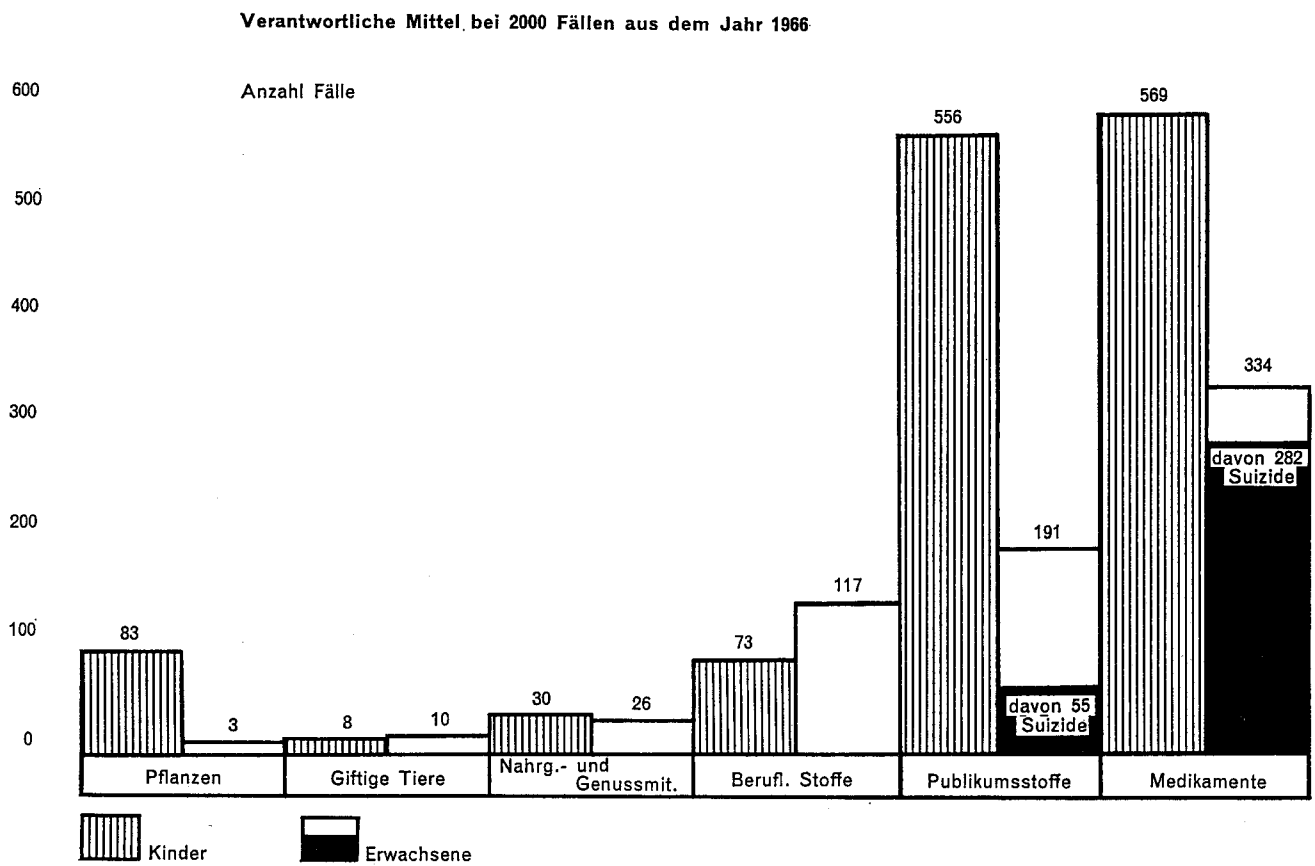


Fig. 8



Verhältnis zum Alter der Bevölkerung ereignen. Fig. 7 weist darauf hin, dass unfallmässige Vergiftungen am häufigsten im Kindesalter auftreten. Diese Gefährdung beginnt etwa im Alter von 1 Jahr, in welchem das Kind gefähig wird und endet zwischen 5 und 6 Jahren, also bevor das Kind das Schulalter erreicht. Ein Maximum an Vergiftungen ereignet sich zwischen dem 2. und 3. Lebensjahr. Diese *unfallmässige Vergiftung des Kleinkindes* verdient die grösste Aufmerksamkeit und dementsprechend haben wir die verschiedenen Noxen und die Häufigkeit der Vergiftungen nach Noxen in Fig. 8 dargestellt; zum Vergleich dazu haben wir die Austrittsberichte von Spitälern über Fälle, in denen wir nicht in Anspruch genommen wurden, nach den gleichen Gesichtspunkten beurteilt (Fig. 9). Aus den verschiedenen Vergiftungssituationen ergibt sich, dass die Gefährdung durch giftige Tiere, Nahrungsmittel, iatrogene und kriminelle Vergiftungen beim Kleinkind wie beim Erwachsenen nahezu die gleiche ist. Bei den chemischen Grundstoffen und beruflichen

Hilfsstoffen figurieren die Erwachsenen mit einer bedeutend höheren Zahl; 117 Erwachsene und 73 Kleinkinder. Diese Vergiftungen bei Kindern erfolgten durch chemische Stoffe wie Brennstoffe, Schmieröle und durch gewisse andere Stoffe, die für verschiedene Zwecke im Haushalt gebraucht werden. Bei den Vergiftungen durch Pflanzen erfolgten 83 Kinder- und 3 Erwachsenen-Vergiftungen. Die Schädigung durch Giftpflanzen — von 3 Ausnahmefällen abgesehen — gefährden also fast ausschliesslich unsere Kleinkinder. Mit sogenannten Publikumspräparaten ereigneten sich 556 unfallmässige Vergiftungen bei Kleinkindern und 76 bei Erwachsenen. Bei den unfallmässigen Vergiftungen durch Arzneimittel wurden uns 569 an Kleinkindern und nur 52 bei Erwachsenen gemeldet. Die unfallmässigen Vergiftungen durch giftige Pflanzen, Publikumspräparate und Arzneimittel gefährden demnach in erster Linie, wie schon gesagt, unsere Kleinkinder. Wenn wir die unfallmässigen Vergiftungen durch Pflanzen, Publikumspräparate und Medikamente nach Altersstufe

Fig. 9

**Austrittsberichte von Spitälern in Vergiftungsfällen, bei denen unsere Dienste nicht beansprucht wurden**  
 (Betr. total 286 Fälle aus der Periode vom 25. Mai 1966–11. Januar 1967)  
 (Zum Vergleich: In dieser Periode beantwortete das Zentrum 2000 Anfragen)

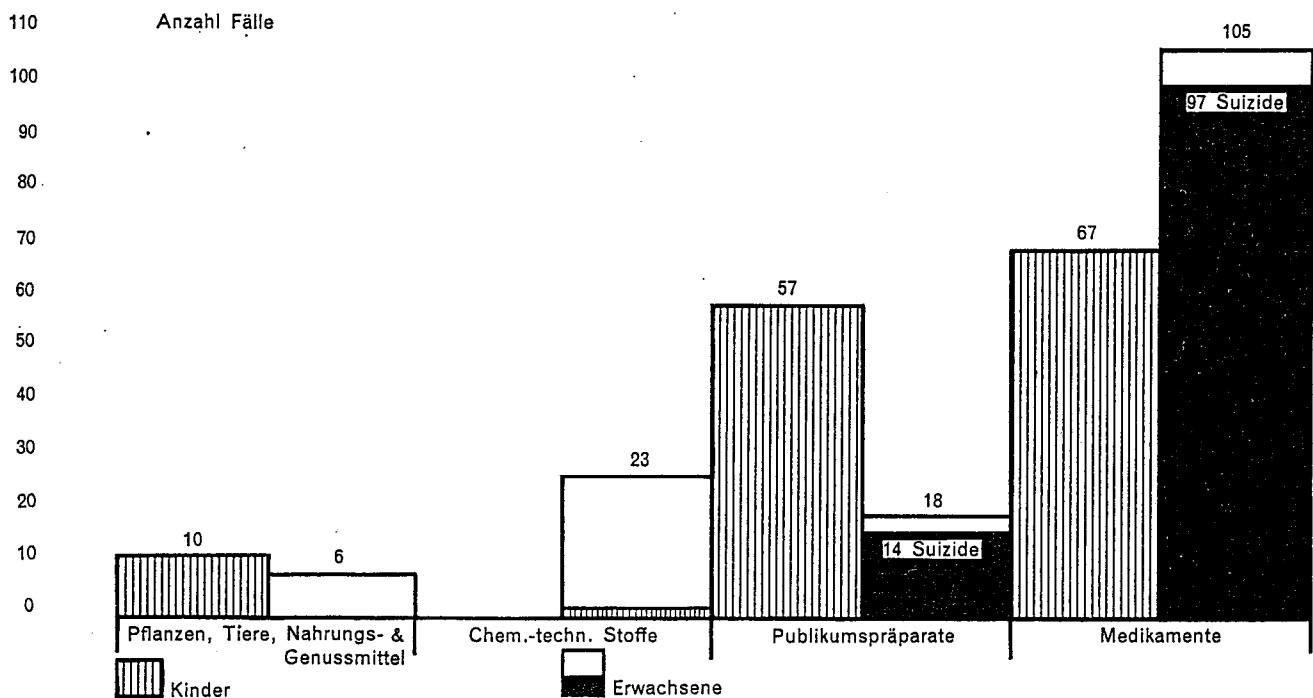
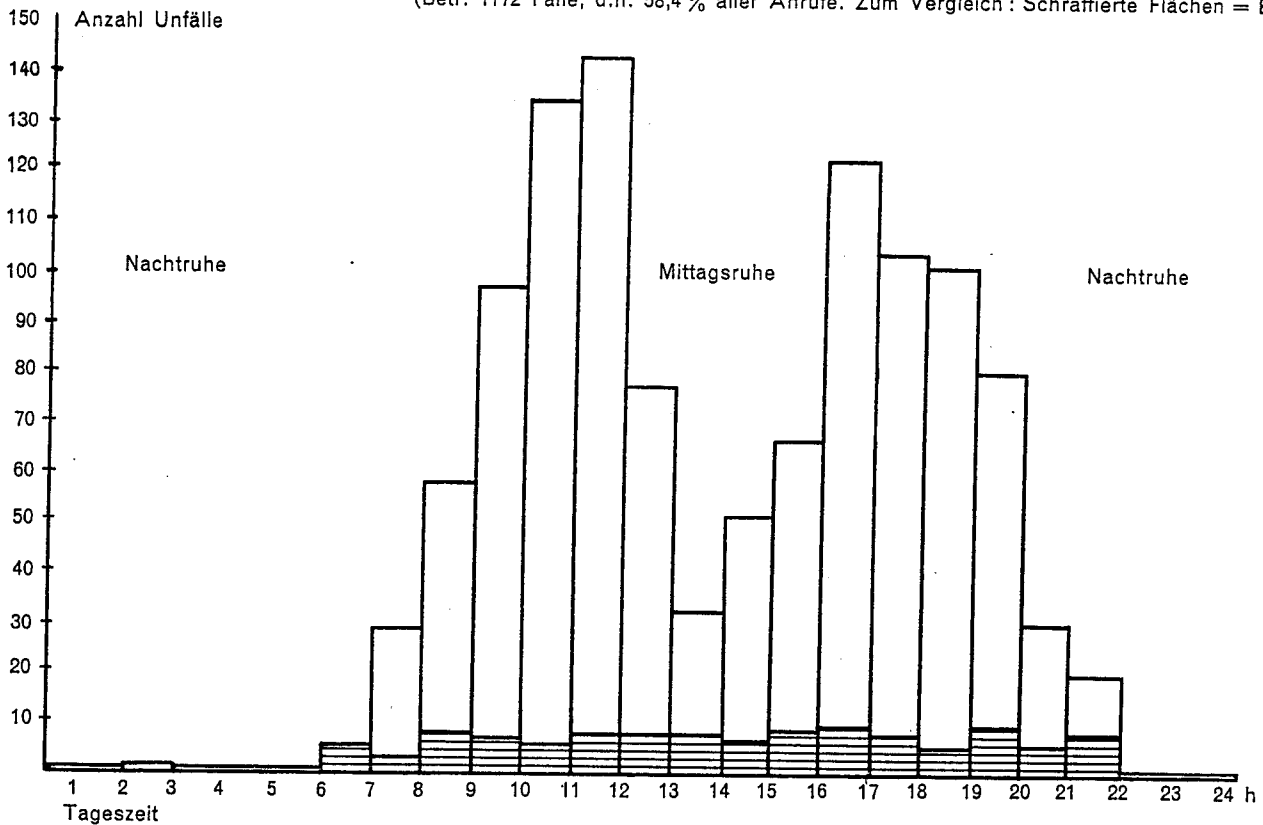


Fig. 10

Aus 2000 Fällen des Jahres 1966: Häufigkeit der Vergiftungen bei Kindern bis zu 5 Jahren, geordnet nach Vorfalzeit

(Betr. 1172 Fälle, d.h. 58,4 % aller Anrufe. Zum Vergleich: Schraffierte Flächen = Erw.)



betrachten, so sehen wir beim Kleinkind 1172 und beim Erwachsenen 131 Fälle (also eine nahezu 10-fache Frequenz bei den Kindern).

Fig. 10 zeigt die Häufigkeit bei Kleinkindern nach Tagesstunden geordnet und weist eine klare Häufung vormittags und nachmittags auf. Gewisse Forscher versuchten, diese Tageshäufigkeitskurven mit einer Hypoglykämie des Kleinkindes zu erklären. Die uns bekannten Blutzuckerkurven des schweizerischen Kleinkindes unterstützen diese Annahme nicht. Es handelt sich eigentlich um eine Verminderung der Frequenz zwischen 12 und 16 Uhr; die wahrscheinlichste Erklärung scheint für unsere schweizerischen Verhältnisse die übliche Mittagsruhe des Kleinkindes zu sein. Es ist auch möglich, dass die zwei Spitzen durch mangelnde Aufsicht der Mütter bedingt sind (Einkaufen, Vorbereitung der Mahlzeiten). Das Kleinkind befindet sich bis zu seinem 4. bzw. 5. Lebens-

jahr in einem Zustand, den wir als Signalagnosie bezeichnen. Darüber hinaus dauert die sog. orale Phase — nach Ansicht der Psychoanalytiker — in der Regel bis zum 5. Lebensjahr des Kindes. Wie dem auch sei, was immer als Ursache oder Ursachen dieser Gefährdungen vermutet oder gefunden wird, stellt die unfallmässige akute Vergiftung in unserem technisch fortgeschrittenen Land, eine hohe Gefährdung für unsere Kleinkinder dar.

## VI. Verlauf

Häufig werden wir angefragt — wenn jemand einen Stoff eingenommen hat — ob eine Gefährdung vorliege oder nicht, auch wenn noch keine Vergiftungssymptome vorhanden sind. In Kenntnis der toxischen Eigenschaften eines Stoffes und vor allem seiner toxischen bzw. tödlichen Dosis konnten wir in 351 solcher

Fälle auf das Verschicken eines Fragebogens verzichten, da es fraglich ist, ob wir bei solchen Bagatellfällen überhaupt von Vergiftungen sprechen können.

Bei harmlosen Stoffen Laien oder Fachleute beruhigen zu können ist deshalb wichtig, weil dadurch der Arzt bzw. die Spitalabteilungen entlastet und überflüssige Massnahmen vermieden werden.

In Fällen, in denen die toxische Gefährdung nicht mit 100 %iger Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, haben wir eine ärztliche Behandlung empfohlen und auch immer dem behandelnden Arzt einen Fragebogen zugestellt. 1374 ausgefüllte Fragebogen haben wir zurück- erhalten ; in 275 Fällen wurden die Fragebogen nicht retourniert, so dass wir über den Verlauf dieser Fälle nicht informiert sind. Bei schweren dieser letztgenannten Fälle haben wir den behandelnden Arzt telefonisch über den Verlauf angefragt, so dass wir mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen können, dass sich in diesen Fällen keine schweren und vor allem keine tödlichen Vergiftungen ereigneten. Trotzdem

bezeichnen wir in unseren Statistiken den Verlauf dieser Fälle als *unbekannt*.

Aus den vorerwähnten ärztlichen Berichten ist ersichtlich, dass 5 *Defektheilungen* und 13 *Todesfälle* erfolgten. Darüber hinaus wurden wir in 3 Fällen post mortem konsultiert. In allen anderen Fällen (1353) teilte man uns die vollständige *Heilung* mit. Viele suizidale Fälle wurden nach Ablauf der akuten Vergiftungs- symptome infolge anhaltender Suizidgefahr interniert ; diese Fälle rechnen wir nicht zu den Defektheilungen, da wir annehmen müssen, dass die Lebensmüden schon vor der Vergiftung an seelischen Gleichgewichtsstörungen gelitten haben.

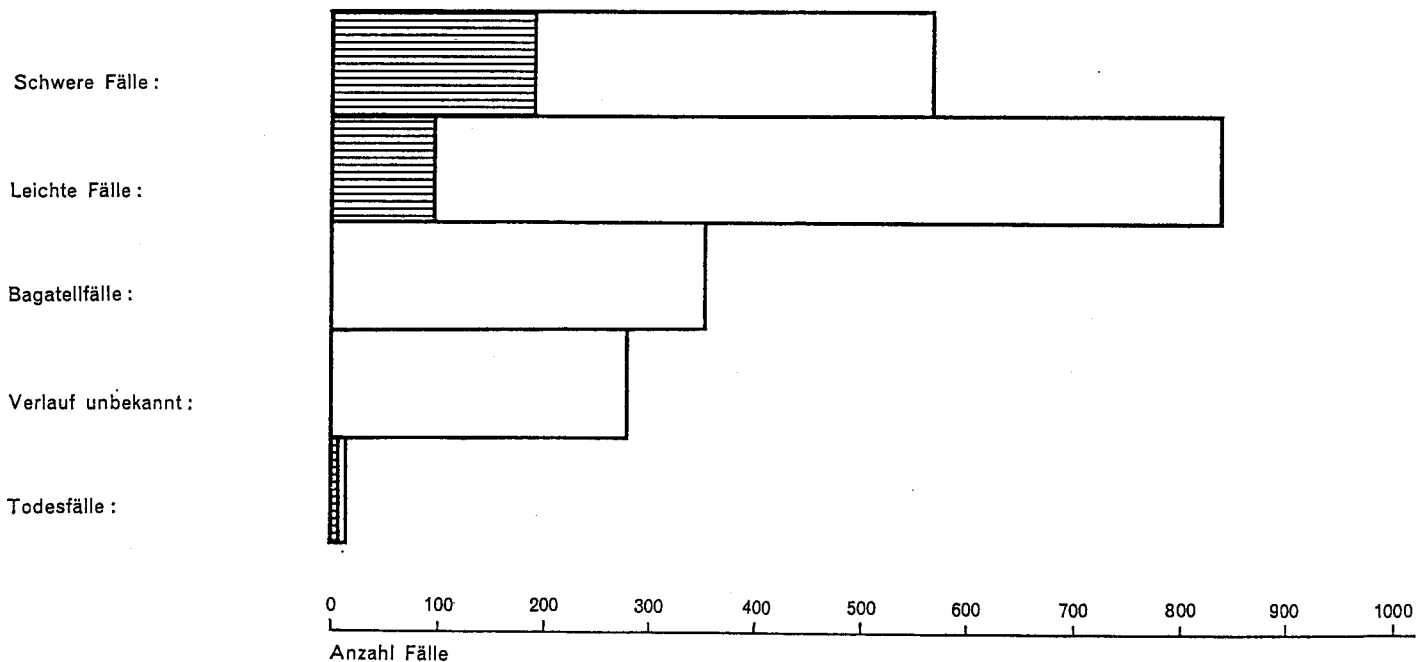
Während der Berichtsperiode vom 25.5.66 bis 11.1.67 berichteten uns — wie erwähnt — verschiedene Spitäler über 286 akute Vergif- tungsfälle, bei welchen sie unseren Auskunftsdienst nicht in Anspruch genommen haben. Unter diesen ereigneten sich 8 *Todesfälle*. Nach Verlauf der Vergiftungserscheinungen wurden die Patienten in der Regel zur Kontrolle dem Hausarzt überwiesen ; von diesen haben wir

Fig. 11

▨ Austrittsberichte von Spitalern in Vergiftungsfällen, bei denen unsere Dienste nicht beansprucht wurden.

□ Ärztliche Berichte in Vergiftungsfällen, bei denen unsere Dienste beansprucht wurden.

(Periode : 25. Mai 1966 – 11. Januar 1967)



keine Informationen über den weiteren Verlauf. Dementsprechend können wir in diesen Fällen über eventuelle *Defektheilungen* keine Angaben machen.

In unseren Statistiken haben wir die Fälle je nach Verlauf in *Bagatellfälle* bzw. *leichte* und *schwere Fälle* eingeteilt. Diese Abgrenzungen sind natürlich etwas willkürlich, dienen aber dazu, den Verlauf annähernd zu charakterisieren. In Fig. 11 haben wir die Fälle des Informationszentrums mit denjenigen der Spitalfälle verglichen.

## VII. Verlangte und erteilte Informationen, Rückinformationen

Die Erteilung von telefonischen Auskünften bildet die Hauptaufgabe des Zentrums. Die Antworten der Auskunftserteilung richten sich nach dem beruflichen Kompetenzgrad des Fragestellers (Laien, Fachleute) und nach den gestellten Fragen.

*Laienanrufe*: Solche erreichten uns direkt in 16,3 % aller Fälle. Hier stellt sich immer entscheidend die Frage, ob die Einschaltung eines Arztes notwendig ist, weshalb wir statistisch unsere Fälle wie folgt einteilen:

	Ärztliche Hilfe		Total
	nicht notwendig	notwendig	
Bei Anruf keine Vergiftungssymptome	28 %	42 %	70 %
Bei Anruf Vergiftungssymptome	1 %	29 %	30 %
<b>Total</b>	<b>29 %</b>	<b>71 %</b>	<b>100 %</b>

Die Beratung von Laien bedeutet für das Zentrum eine grosse *Verantwortung*. Um jede spätere Unklarheit auszuschliessen, werden deshalb sämtliche Telefongespräche auf Tonband aufgenommen.

In schweren Fällen orientieren wir den Hausarzt bzw. das Spital direkt. Zwecks Sicherung gefährlicher Wirkstoffe haben wir auch schon die Hilfe von Polizei und Radio in Anspruch genommen.

*Anruf von Fachleuten*: In 83,7 % erreichten uns Anrufe aus Fachkreisen; dabei wurden uns Fragen in bezug auf folgende Vorfälle gestellt:

Art der Noxe	61 %
Toxizität	78 %
Therapie	74 %
weitere Fragen während der Behandlung	(11 %)
Kausalzusammenhang	7 %
Spätfolgen von Vergiftungen	6 %
Nebenwirkungen und Kontraindikationen	2 %
Allg. Procedere	18 %

*Chemische Zusammensetzung der Noxe*: Diese war in 39 % aller Fälle dem Anrufer bekannt (Medikamente). Bei den Unbekannten lagen folgende Situationen vor:

nur der Name, nicht aber die chemische Zusammensetzung der Noxen war bekannt; anhand der Karteikarten konnten diese unverzüglich identifiziert werden 38 %

dieselbe Situation, aber der Name war in den Karteien nicht zu finden; die Identifizierung erfolgte erst nach Rückfrage bei den Firmen oder anderen Stellen (oft 4-5 Telefone pro Fall) 12 %

über die Noxe wurden verwertbare Vermutungen geäussert, so dass es möglich war, anhand unserer Unterlagen (Dokumentation, Literatur) oder durch telefonische Nachforschungen die Noxe abzuklären 5 %



über die Noxe wurden vage Vermutungen geäußert	3,1 %
trotzdem konnten wir die Noxe abklären	(0,5 %)
(richtig) vermuten	(2,5 %)
binnen nützlicher Frist un-abklärbar	(0,1 %)
Noxe vollkommen unbekannt, Vermutungsdiagnose nur nach den Symptomen möglich	2,9 %
abgeklärt	(0,7 %)
(richtig) vermutet	(1,9 %)
binnen nützlicher Frist un-abklärbar	(0,3 %)
Zusammensetzung von vornher-ein bekannt	39 %
<u>Total</u>	<u>100 %</u>

*Toxizität* : Unter Toxizität verstehen wir quantitative Angaben über die toxische und letale Dosis für den Menschen in verschiedenen Altersstufen pro Kilogramm Körpergewicht sowie die Kenntnis der Latenzzeit, Symptomatologie und kritischer Zeitspanne. Da die nichttödlichen Vergiftungen bis heute nicht registrierpflichtig sind, bleiben tausende und abertausende humantoxikologische Beobachtungen in unserem Land unausgewertet. Der Toxikologe versucht diese Lücke durch Tierexperimente auszufüllen, er weiss jedoch, dass diese für die Humantoxikologie nur einen orientierenden Wert haben. Deshalb versuchen wir durch Einholung von *Rückinformationen* die bisherigen tierexperimentellen Angaben durch humantoxikologische Erfahrungen zu ersetzen. Deshalb haben wir — abgesehen von 351 Bagatellfällen — in 1649 Fällen dem Arzt einen Fragebogen zugeschickt. Erfreulicherweise erhielten wir 1374 sorgfältig ausgefüllte Fragebogen zurück. Die mit Schreibarbeiten ohnehin überlasteten Ärzte und Spitalabteilungen haben sich also in 83 % der Fälle die Mühe genommen, uns über ihre Beobachtungen und den Verlauf der Vergiftungen zu berichten. In den 17 % der Fälle, in denen wir keine Antwort erhielten, haben wir uns beim behandelnden Arzt über den Verlauf womöglich telefonisch informiert, so dass auch

diese Fälle nicht vollkommen unausgewertet blieben.

Eine unerwartet grosse Hilfe erhielten wir von verschiedenen *Spitälern* und *Kliniken* dadurch, dass sie uns bei Vergiftungsfällen, in welchen sie unsere Dienste nicht in Anspruch genommen haben, trotzdem einen Austrittsbericht zukommen liessen.

100	zusätzliche Berichte erhielten wir vom	Kantonsspital Luzern
25		Kantonsspital Aarau
18		Kantonsspital St. Gallen
18		Kinderspital Zürich
14		Kinderspital Bern
12		Kinderspital Basel * (Siehe S. 32)
11		Kantonsspital Liestal
10		Kantonsspital Schaffhausen
8		Bezirksspital Interlaken
6		Bürgerspital Solothurn
je 5		Inselspital Bern, Kantonsspital Glarus, Bürgerspital Basel, Neumünsterspital Zürich, Bezirksspital Langenthal
je 4		Kantonsspital Zürich, Kantonsspital Chur
3		Ostschweiz. Säugl. & Kinderspital St. Gallen
je 2		Gerichtl.-Med. Institut Zürich, Spital Zofingen, Kantonsspital Winterthur, Kantonsspital Münsterlingen, Kreisspital Bülach, Bezirksspital Moutier
je 1		Stadtpital Waid Zürich, Bezirksspital Herisau, Spital Sis-sach, Bezirksspital Sursee, Klinik St. Urban, Kantonsspital Frauenfeld, Heilanstalt Beverin, Städt. Krankenhaus Baden, Spital Thuisis, Kinderspital Wildermeth Biel, Spital St. Nikolaus Ilanz, Bezirksspital Dorneck, Kreisspital Wetzikon, Bezirksspital Obersimmenthal, Kinderspital Genève, Spital La Chaux-de-Fonds.

---

286 Austrittsberichte total

---

\* Darüber hinaus hat uns das Kinderspital Basel, Chefarzt Herr Prof. Dr. med. A. Hottinger, seine Dokumentation über 438 Vergiftungsfälle, die sich in den letzten Jahren ereigneten, in Kopie überlassen, wofür wir ihm ganz besonders danken möchten.

Diese 1374 ausgefüllten Fragebogen und zusammen 724 Spitalberichte bilden unser wertvollstes Material. Alle darin enthaltenen Angaben werden in unser Informationssystem (Karteien, Listen und Lochkartensystem) eingebaut, um beim nächsten Notfall verwendet werden zu können.

An dieser Stelle möchte ich auch Herrn Prof. Dr. med. E. Läubli, Direktor des Gerichtlich-Medizinischen Institutes der Universität Bern besonders danken, der uns alle toxikologischen Fälle seines Institutes überlassen hat.

*Therapie:* In den 1374 beantworteten Fällen wurden durch die behandelnden Ärzte bzw. die Spitalabteilungen folgende therapeutischen Eingriffe durchgeführt:

<i>Dekontamination</i>	1019	Fälle
Emesis	135	
Magenspülung	560	
Abführung	281	
Augenspülung	15	
Mundreinigung	5	
Einlauf	4	
Hautreinigung	19	

<i>Bekämpfung zentralnervöser Manifestationen</i>	97	Fälle
Schmerzbekämpfung	17	
Sedierung	26	
Krampfbekämpfung	48	
Narkose	5	
Dauernarkose mit Curarisierung	1	

<i>Massnahmen zur Aufrechterhaltung der Atmung</i>	104	Fälle
Künstliche Beatmung mit oder ohne Intubation		

<i>Aufrechterhaltung des Kreislaufes</i>	101	Fälle
Schockbekämpfung usw.		

<i>Aufrechterhaltung des Milieu intérieur</i>	124	Fälle
Infusionen usw.		

<i>Bekämpfung allergischer Manifestationen</i>	30	Fälle
Antihistaminika, Cortisonpräparate usw.		

<i>Verhütung von sekundären Infektionen</i>	110	Fälle
Antibiotika usw.		

<i>Peritonealdialyse</i>	2	Fälle
--------------------------	---	-------

<i>Künstliche Niere</i>	1	Fall
-------------------------	---	------

Das *Notfallsortiment* (durch Veranlassung des SAV in jeder öffentlichen Apotheke der Schweiz vorrätig) wurde in 37 Fällen benützt und darüber hinaus wurden als spezifische Mittel in mehreren Fällen Calciumglukonat, Heparin, Prostigmin, Ascorbinsäure und Hyaluronidase angewendet.

Die Angaben der Ärzte und Spitalabteilungen werden vom therapeutischen Standpunkt aus ständig ausgewertet und in unser Informationssystem eingebaut.

*Weitere Fragen* wie eventuelle Kausalzusammenhänge, Spätfolgen von Vergiftungen (metatoxische Erscheinungen), Nebenwirkungen und Kontraindikationen von Medikamenten haben wir anhand unserer eigenen Erfahrungen und anhand unserer literarischen Dokumentation beantwortet.

## VIII. Rückblick und Ausblick

### Informationsmaterial

Das Informationszentrum benützt die Bibliothek (Handbücher, Zeitschriften), die die *medizinisch-toxikologische Abteilung des Gerichtlich-Medizinischen Institutes der Universität Zürich* mit Hilfe der IKG seit Jahren aufgebaut und ständig ergänzt hat. Aus diesen literarischen Unterlagen wurde und wird ständig mit Hilfe von Frau M. Zellweger eine toxikologische Dokumentation erstellt, welche heute mehr als 20 000 Auszüge nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet umfasst.

Der Karteibestand über die Grundstoffe und Handelspräparate hat sich seit der Eröffnung des Zentrums mehr als verdoppelt. Wir wissen aber, dass wir bis heute nur einen Bruchteil der Präparate erfasst haben.

Die Rückinformation über die Vergiftungen funktioniert befriedigend. Unser Ziel, die qualitativen und quantitativen Ergebnisse der Tierversuche durch humantoxikologische Erfahrungen zu ersetzen, kann nur bei genügender Zahl von Rückinformationen (feed-back) erreicht werden. Bis heute sammelte sich wertvolles humantoxikologisches Material an, das auf weitere Auswertung wartet. Die Erstellung der Karteikarten und die Verarbeitung der Rückinformationen auf Grund des gelieferten Informationsmaterials obliegt Herrn *J. P. Lorent*, dessen Arbeitseinsatz und Dynamismus bis heute die Tätigkeit des Zentrums ermöglicht haben.

Die vielseitigen Aufgaben, die durch die immer wechselnden Notanrufe gestellt werden, haben unser ständiges Personal (Sekretariat) und die diensttuenden Ärzte zu Höchstleistungen angespornt. Diese diensttuenden Ärzte:

Dr. med. Alexander Balkany  
Dr. med. Marco Brandner FMH für Paediatric  
Dr. med. Angel Ferrandez  
Dr. med. Aurelio Pasi  
Dr. med. Dieter Plattner FMH für Paediatric  
Dr. med. Gerfried Saur  
Dr. med. David Shmerling FMH für Paediatric  
cand. med. Antal Borbély  
cand. med. Urs Muggli  
cand. med. Verena Studer

haben auch am Ausbau des Zentrums mitgewirkt und es bildete sich ein erfreuliches Teamwork heraus. Die Tätigkeit des Zentrums und das gesammelte Material hat auch das Interesse der kommenden Ärztegeneration für toxikologische Fragen geweckt; so meldeten sich bis heute 4 Dissertanten.

An toxikologischen Fragen interessierte Ärzte, Apotheker und Chemiker bilden um das Zentrum herum einen Kreis, welcher gewisse Probleme in Kolloquien diskutiert und Informationen austauscht.

Die *Synopsis der Vergiftungssituationen* zeigt die hohe toxische Gefährdung des Kleinkindes durch unfallmässige Einnahme von giftigen Pflanzen, Publikumspräparaten und Medikamenten. Die Expertenkommission für das

geplante eidgenössische Giftgesetz hat diese in der Schweiz zahlenmässig erstmals erfassten Tatsachen zur Kenntnis genommen und bei der Ausarbeitung des Gesetzentwurfes berücksichtigt.

## Therapie

Die Bereitstellung eines toxikologischen Notfallsortimentes sowie die Liste über die Vorratshaltung selten gebrauchter Antidota (wie z. B. tropische Schlangensera) in gewissen Instituten und Apotheken des In- und Auslandes hat sich bewährt. Die Erfassung der toxikologischen Bereitschaft der einzelnen Spitäler (Durchführung künstlicher Dauerbeatmung mit Curarisierung, extracorporale Dialyse usw.) hat sich als nützlich erwiesen.

*Rückblickend* dürfen wir demnach das erste Jahr des toxikologischen Informationszentrums als erfolgreich und vielversprechend bezeichnen. Wir sind uns aber bewusst, dass dieser Erfolg nicht ausschliesslich unseren Anstrengungen, sondern der Mithilfe von Vielen zu verdanken ist. In den einzelnen Kapiteln haben wir diejenigen Personen und Institutionen, deren Hilfe wir in verschiedenen Spezialgebieten genossen haben, schon erwähnt. An dieser Stelle möchte ich noch mit grosser Dankbarkeit auf folgende Umstände hinweisen:

Unsere Zusammenarbeit mit dem Stiftungsrat des toxikologischen Informationszentrums des Schweizerischen Apothekervereins am Gerichtlich-Medizinischen Institut der Universität Zürich gestaltete sich äusserst fruchtbar. Herr *Dr. A. Nisoli*, Präsident des Stiftungsrates, und der Verwaltungsdirektor des Zentrums, Herr *Dr. H. P. Jaspersen*, sind uns in diesem Jahr — ähnlich wie in der Phase der Vorbereitung — mit Rat und Tat stets zur Seite gestanden. Die Unterbringung des Zentrums in den Räumlichkeiten des Gerichtlich-Medizinischen Instituts der Universität Zürich hat sich bewährt, obwohl wir bereits heute unter Raumnot leiden. Herr *Prof. Dr. med. F. Schwarz*, Direktor des Institutes, hat unsere Bestrebungen unterstützt, indem er einen Assistenzarzt, Herrn *Dr. med. A. Pasi*, in die medizinisch-toxikologische Abteilung delegierte, dessen Tätigkeit für das Informationszentrum sehr wertvoll ist. Die Auf-

rechterhaltung des Nachtdienstes wurde ermöglicht, weil Herr *Prof. med. A. Prader*, Direktor des Kinderspitals Zürich, einigen Assistenzärzten erlaubt hat, bei uns Nacht- und Wochenenddienst zu leisten. Der Umstand, dass die meisten diensttuenden Ärzte Kinderärzte sind, ist in Anbetracht der Häufigkeit von Vergiftungen bei Kindern ein grosser Vorteil. Unsere Tätigkeit ermöglichte in den meisten toxikologischen Notfällen die rasche Identifizierung der Noxe und versetzte den Arzt in die Lage, binnen nützlicher Frist die notwendige Behandlung durchzuführen oder überflüssige Massnahmen zu vermeiden. Darüber hinaus sammelten wir durch unser Rückinformationssystem wertvolles humantoxikologisches Material, welches bis heute in diesem

Ausmass zur Auswertung nicht zugänglich war. Die ständige und rasche Auswertung der Informationen stellt grosse Anforderungen an die heutigen Einrichtungen und macht es notwendig, zeitgemässe Datenverarbeitungsmethoden schon in nächster Zukunft einzuführen.

Wir hoffen, dass uns die Hilfe der Ärzteschaft, der Apotheker, der pharmazeutischen und chemischen Industrie, der Importfirmen, der Behörden und vor allem der ganzen Bevölkerung auch in der Zukunft zuteil werden möge, denn nur durch die enge Zusammenarbeit Aller wird es möglich sein, der drohenden toxischen Gefährdung unserer technischen Zivilisation — wenigstens auf dem Sektor der akuten Vergiftungen — Herr zu werden.

**SCHWEIZERISCHER APOTHEKERVEREIN**

**SOCIÉTÉ SUISSE DE PHARMACIE**

Bahnhofstrasse 61

8001 ZÜRICH

Tel. (051) 27 72 54

**TOXIKOLOGISCHES INFORMATIONSZENTRUM DES SAV**

**CENTRE D'INFORMATION TOXICOLOGIQUE DE LA SSPh**

am Gerichtl. med. Institut der Universität  
Institut de médecine légale de l'Université

Zürichbergstrasse 8

8028 ZÜRICH

Tel. (051) 32 66 66

**WISSENSCHAFTLICHE ZENTRALSTELLE DES SAV**

**CENTRE SCIENTIFIQUE DE LA SSPh**

Binzmühlestrasse 40

8050 ZÜRICH

Tel. (051) 48 36 20

# Rapport médical sur l'activité du « Centre d'information toxicologique de la Société Suisse de Pharmacie »

(Résumé du Rapport du professeur Borbély, en langue allemande, p. 8)

## I. Utilisation du Centre

Nombre d'appels du 25 mai 1966 (ouverture) au 25 mai 1967: 3493.

Pour des raisons techniques, nous avons basé la présente étude sur les seuls 2000 premiers cas annoncés.

57 % des demandes de renseignements nous parviennent en dehors des heures de bureau: (Voir fig. 1, page 8.) Répartition des cas d'après l'heure d'appel; en noir: en dehors des heures normales de bureau (matin, soir, nuit, fin de semaine); en hachuré: heures normales.

Le service ininterrompu est donc indispensable. Le nombre d'appels a sensiblement augmenté ces derniers mois: (Voir fig. 2, p. 9.) Fréquence mensuelle des appels; non enregistrés 6 à 10 % des cas qui n'étaient pas des intoxications aiguës.

## II. Les patients Selon leur âge.

Pour cent	Age (années)	Nombre de cas
3,10	0 - 1	62
55,30	1 - 5	1106
4,95	5 - 12	99
2,60	12 - 18	52
34,05	Adultes *	681
100,00	Total	2000
* femmes 16,85 %		337 cas
hommes 17,2 %		344 cas

## III. Provenance des demandes

Répartition selon la langue. (Voir p. 10.)

Les réponses sont données dans la langue maternelle de celui qui nous appelle.

La répartition par cantons et d'après la situation professionnelle de celui qui nous appelle figure au tableau 1, p. 12, alors que la fig. 3, p. 10, permet de comparer le nombre d'appels en % à celui que le chiffre de population permettrait de prévoir; ces chiffres diffèrent fortement, avec un maximum marqué pour Zurich (canton et surtout ville) où il semble que l'on avait déjà l'habitude de s'adresser aux services de M. le prof. Borbély. (Voir aussi les tableaux 2 et 3, p. 13.)

La fig. 4, p. 11, résumant en quelque sorte le tableau 1, indique la répartition en %, selon leur appartenance professionnelle, de ceux qui ont demandé des renseignements: médecins omnipraticiens, pédiatres et internistes, mais toutes les spécialités sont représentées.

A la suite d'appels de vétérinaires, la documentation a été enrichie dans ce domaine spécial.

## IV. Produits nocifs

### A. Délimitation des différents groupes

#### 1. Plantes vénéneuses

Nous ne classons ici que les plantes ou parties de plantes douées de propriétés vénéneuses, tandis que les drogues médicinales et leurs préparations sont classées avec les médicaments, les plantes consommées par erreur comme aliments avec les aliments, les adjuvants de l'alimentation (alcool, tabac) dans cette catégorie spéciale (« Genusmittel »), la nicotine, le pyrèthre et autres préparations végétales similaires avec les antiparasitaires.

#### 2. Animaux venimeux (« actifs »)

Ce sont des animaux introduisant dans le corps de leur victime leur venin propre (piqûres ou

morsures) y compris, par esprit de simplification, les morsures de chien (rage) ou de rats (infections). Les animaux porteurs accidentellement d'un produit toxique, provenant, p. ex., de leur alimentation, sont classés avec les aliments, tandis que les animaux utilisés en médecine (Cantharides, p. ex.) figurent avec les médicaments.

### 3. Aliments toxiques

« Intoxication alimentaire » ne traduit qu'un diagnostic provisoire, mais cette notion est indispensable, du moins au début ; c'est à elle qu'on a recours quand tout un groupe de personnes tombent malades après avoir pris un repas en commun. Dans les cas isolés, sans caractère épidémiologique, une intoxication alimentaire sera facilement méconnue.

On peut considérer 4 sous-groupes :

- a) *Aliments toxiques par eux-mêmes* (animaux empoisonnés, champignons et autres végétaux).
- b) *Aliments accidentellement toxiques*, p. ex., pollués par des produits chimiques ;
- c) *Aliments devenus toxiques sous l'action de bactéries* sécrétant des endotoxines (staphylocoque doré) ou des exotoxines (*Clostridium botulinum*).
- d) *Maladies infectieuses* dont les symptômes ressemblent à des intoxications alimentaires (*Salmonella*).

### 4. Adjuvants de l'alimentation (« Genusmittel »)

Alcool ou produits à fumer (cigarettes) avalés par erreur.

### 5. Produits chimiques et adjuvants techniques

Il s'agit ici de produits non confectionnés (huiles de chauffage, dissolvants, plastifiants, etc.). Les produits confectionnés figurent dans le groupe 6 ci-dessous.

### 6. Préparations « populaires »

Cette notion, purement pratique, nous permet de grouper des préparations présentées dans des

emballages munis de prescriptions pour l'emploi qui se trouvent dans les habitations et leurs dépendances et qui sont destinées à être utilisées par toute la population et non par des spécialistes : antiparasitaires, produits de nettoyage, désodorants, etc.

## 7. Médicaments

Produits chimiques destinés à la médecine humaine et vétérinaire.

## B. Etat de préparation et expériences du Centre

### 1. Plantes vénéneuses

600 fiches complétées par des tableaux spéciaux. *Identification* : Souvent difficile, spécialement à cause des noms populaires différant fortement d'une région à l'autre du pays (30 synonymes pour la seule Belladone !); les « Nomina popularia plantarum medicinalium » d'Ernest Schön nous ont été très précieux (édition Galenica, 1963).

Cette partie de notre travail serait simplifiée si nous avions dans chaque commune un correspondant connaissant bien la flore. Nous pensons faire appel à la collaboration volontaire de toute la population, en particulier des membres des sociétés de sciences naturelles.

*Cas annoncés* : 86 (voir liste, p. 17, les plantes pouvant provoquer la mort y étant marquées d'une croix).

Des trois cas concernant les adultes, l'un était dû à une tentative d'auto-médication (*Asarum europaeum* comme abortif), le second était un accident professionnel (inhalation d'HCN lors de distillation d'eau de laurier-cerise), le troisième était dû à un chapelet fabriqué avec des graines d'*Abrus precatorius* qui, tombé dans du thé, céda à cette boisson assez de toxalbumine pour provoquer une intoxication sérieuse.

### 2. Animaux venimeux

34 fiches.

*Cas annoncés* : 18 (voir p. 18).

### 3. Aliments toxiques

28 fiches. Une liste des temps de latence (F. Borbély, 1967) des intoxications alimentaires a rendu de grands services.

*Identification* : Divers experts (chimistes, toxicologues, mycologues) ont été consultés.

*Cas annoncés* : 37 (voir p. 18).

### 4. Adjuvants de Palimentation (« Genusmittel »)

Surtout alcool et tabac. Si les intoxications alcooliques sont assez fréquentes, nous n'avons guère été consultés à leur sujet ; dans beaucoup de cas, des médicaments (surtout sédatifs et hypnotiques) sont avalés en même temps que l'alcool et ces cas figurent parmi les intoxications médicamenteuses ; dans 3 cas, de petits enfants ont avalé des boissons alcooliques et ont subi des intoxications très graves. Neuf enfants avaient avalé des cigarettes ; conformément aux expériences faites à l'étranger, nous évaluons le danger d'après la longueur de la cigarette avalée : 2 cm de cigarette non fumée ou 1 cm de « mégot » de cigarette représentent déjà un danger sérieux.

*Cas annoncés* : 19 (voir p. 19).

### 5. Produits chimiques de base

1100 fiches.

En Suisse, il existe environ 8000 produits utilisés dans l'artisanat et l'industrie qui peuvent provoquer des intoxications. Il existe à leur sujet de bons traités qui nous permettent de compléter de cas en cas les renseignements encore fragmentaires de nos fichiers.

*Identification* : Ne nous a pas présenté de difficultés spéciales.

*Cas annoncés* : 190 (voir p. 19).

### 6. Préparations « populaires »

8000 fiches (sous la dénomination « non-médicaments »), établies d'après les listes de diverses commissions et institutions et également de demandes aux fabricants suisses et étrangers ou à leurs représentants dont aucun ne nous a refusé les renseignements nécessaires. (Ce travail a nécessité l'envoi de plus de 4000 lettres et d'innombrables coups de téléphone !) Des listes spéciales accélèrent les travaux d'identification.

*Identification* : Pas de difficultés pour les produits dont le nom est connu et correspond à l'une de nos fiches. Mais nos 8000 fiches ne représentent qu'une fraction des produits commerciaux existant en Suisse : une de nos tâches primordiales est donc d'arriver à mettre sur fiches tous les produits nocifs qui n'y figurent pas encore ; nous n'y arriverons que si les intéressés veulent bien se rappeler que leurs renseignements (tout particulièrement ceux qui concernent la composition des produits) sont traités comme strictement confidentiels.

*Cas annoncés* : 747 (voir p. 20). Les catégories ayant provoqué les empoisonnements les plus nombreux sont les *antiparasitaires* (168) et les *produits de nettoyage* (197).

La formule ne figurant pas sur l'emballage (ce qui n'est prescrit que pour les médicaments), les médecins ne sont donc orientés ni sur la toxicité de ces produits, ni sur la thérapeutique à suivre. Or, il en existe environ 30 000 en Suisse dont seulement 8000 figurent sur nos fiches ; d'où notre effort pour les compléter, cherchant en premier lieu à déterminer lesquels sont toxiques et lesquels sont anodins. Pour ce qui est des produits étrangers importés par des touristes et surtout par les ouvriers étrangers, nous sommes en rapport avec des institutions analogues des pays d'origine.

### 7. Médicaments

18 000 fiches, établies avec les instances compétentes, publiques (p. ex., OICM) privées (p. ex., Centre scientifique de la Société suisse de Pharmacie).

*Identification* : L'emballage porte la formule ; les difficultés n'apparaissent que si le médicament a été sorti de son emballage ou si l'étiquette n'est plus lisible ; l'aspect extérieur permet de s'orienter rapidement, surtout avec le concours de pharmaciens ou d'organisations pharmaceutiques.

*Cas annoncés* : 903 (voir p. 22).

### 8. Forme pharmaceutique des produits et lieu de l'accident

*Emballage et étiquette.*

Produits immédiatement reconnaissables	66 %
Emballages originaux, étiquette illisible	3 %

Produits transvasés dans un emballage différent de l'emballage original 16 %  
Produits sans emballage 15 %  
Relevons 35 cas de dissolvants et produits de nettoyage qui avaient été placés dans des bouteilles à boissons.

*Forme galénique* : (Voir fig. 5, p. 23.)

Les enfants semblent préférer les liquides ainsi que les tablettes, dragées et capsules, mais ces résultats demandent à être confirmés sur une base plus large.

*Lieu de l'accident* : (Voir p. 24.)

## V. Circonstances de l'empoisonnement

*Empoisonnements criminels* : 3 cas dont nous n'avons pas à établir le caractère criminel ; nous avons été consultés sur la toxicité de divers produits.

*Intoxications consécutives à des toxicomanies* : 2 cas, l'un de haschisch ; dans l'autre cas, où on avait cru être en présence de LSD, notre fichier « Symptômes » a permis d'éliminer cette explication. Les cas d'abus de médicaments et d'alcoolisme chronique ont été éliminés de nos statistiques.

*Tentatives de suicide* : 337 cas (sur 2000) concernant tous les adultes ; la fig. 6, p. 24, montre la répartition au cours de la semaine : alors que les hommes se répartissent sur toute la semaine, il y a accumulation de suicides de femmes en fin de semaine ; de même, les cas concernant les hommes se produisent à tout moment de la journée alors que les femmes choisissent certaines heures : 11-12, 15-16 et 20-21 h. Ces chiffres doivent être considérés eux aussi comme provisoires, vu le nombre assez restreint de cas.

*Intoxications iatrogènes* : 8 cas (voir p. 25).

*Intoxications alimentaires* : 37 cas seulement, ce qui montre l'efficacité de notre contrôle des denrées alimentaires.

*Intoxications à la place de travail* (à ne pas confondre avec les intoxications professionnelles) : Sur 137 cas (117 hommes et 20 femmes), 74 cas concernent des produits chimiques ou adjuvants techniques, 63 cas des préparations « populaires ». 103 cas d'intoxication doivent

être considérés comme accidentels, alors que 9 cas permettent de supposer des tentatives de suicide et deux cas des intentions criminelles. En plus, on nous a signalé 23 cas d'intoxication chronique, soit « professionnelle ».

*Liste des produits* : (Voir p. 25.)

*Intoxications accidentelles* : Toutes celles qui sont consécutives à la consommation non voulue de produits chimiques. La fig. 7, p. 26 (fréquence des intoxications accidentelles selon l'âge des patients) montre que le danger commence au moment où l'enfant commence à marcher (1 an), atteint un maximum vers 2 à 3 ans et diminue nettement vers 5 ou 6 ans, soit un peu avant l'entrée à l'école. *Ces intoxications accidentelles des enfants* méritent la plus grande attention ; c'est du reste pour cela que nous avons établi la fig. 8, p. 26 (groupement des produits nocifs selon la fréquence des accidents qu'ils provoquent), et la fig. 9, p. 27 (groupant les mêmes renseignements fournis par des hôpitaux pour des cas où nos services n'avaient pas été alertés) : les empoisonnements par produits chimiques sont plus fréquents chez les adultes (117) que chez les enfants (73), tandis que les plantes vénéneuses ne sont pratiquement cause d'intoxications que chez les enfants. Les préparations « populaires » et les médicaments jouent un rôle beaucoup plus important chez les enfants (556 et 569) que chez les adultes (76 et 52). La fig. 10, p. 28, présente les empoisonnements d'enfants selon l'heure de l'accident ; elle montre une augmentation caractéristique le matin et en fin d'après-midi ; cela peut être interprété comme une diminution entre midi et 16 heures, heure de sieste des petits enfants ; les augmentations pourraient alors être interprétées comme des conséquences des occupations plus intenses des mères à ces heures-là (emplettes, préparation des repas, p. ex.). Quelle que soit l'explication que l'on adoptera, on ne saurait insister suffisamment sur le danger d'empoisonnement qui menace nos enfants dans notre civilisation technique.

## VI. Résultats

On nous demande souvent si le patient ayant avalé tel ou tel produit est menacé d'intoxica-



tion. Connaissant les doses toxiques et létales, nous avons renoncé, dans 351 de ces cas, à expédier notre questionnaire, admettant que l'on pouvait à peine parler d'empoisonnements. Rassurer patients et personnel médical, dans le cas de produits anodins, c'est aussi soulager médecins et hôpital et éviter au patient des interventions superflues.

Dans tous les cas où un danger d'empoisonnement ne pouvait pas être exclu à 100 %, nous avons recommandé un traitement médical et adressé le questionnaire habituel au médecin traitant. 1374 de ces questionnaires ont été remplis et renvoyés au Centre, alors que 275 ne nous sont jamais revenus; parmi ces derniers, nous avons demandé par téléphone au médecin des renseignements sur l'issue des cas qui nous avaient semblé graves; nous voulions éviter que des cas graves ou mortels nous restent inconnus; dans nos statistiques, ces cas sont considérés comme « évolution inconnue ». Les rapports des médecins nous ont permis de connaître 5 cas de *guérison incomplète* et 13 *décès*; 1353 autres patients sont considérés comme *complètement guéris*. Ont été admis dans cette catégorie ceux qui avaient tenté de se suicider et avaient pu être guéris de leur intoxication, mais qu'il fallait interner pour traiter le déséquilibre psychique dont ils souffraient avant leur tentative.

Parmi les 286 cas (signalés ci-dessus) dans lesquels les hôpitaux nous avaient fait parvenir leurs rapports, même sans avoir utilisé nos services, il y a eu 8 *décès*; les patients sortis de l'hôpital sont adressés à leur médecin de famille et nous n'avons plus eu de nouvelles (guérisons complètes ou partielles?).

La fig. 11, p. 29 (rapports de sortie des hôpitaux), classe les cas en *cas bagatelles*, *cas légers* et *cas graves*, ce qui est quelque peu arbitraire mais permet, dans la pratique, une certaine appréciation des résultats.

## VII. Nature des informations demandées et données. Nos enquêtes

Notre tâche primordiale consiste à donner des renseignements par téléphone; ces renseignements sont donnés en termes différents suivant les connaissances en la matière, donc la situation professionnelle, de ceux qui nous interpellent.

*Appels de « profanes »*: 16,3 % des cas; il nous faut en premier lieu nous rendre compte de la nécessité d'appeler un médecin, d'où le tableau suivant :

Au moment de l'appel :

	Médecin pas nécessaire	nécessaire	Total
Pas de symptômes	28 %	42 %	70 %
Symptômes d'intoxication	1 %	29 %	30 %
	29 %	71 %	100 %

Cette partie de notre activité comporte une immense *responsabilité*. Aussi, nos conversations sont-elles enregistrées sur bande sonore. Dans les cas graves, nous renseignons directement le médecin ou l'hôpital. Pour faire mettre en lieu sûr des produits dangereux, il nous est arrivé de faire appel à la police ou à la radio.

*Appels de spécialistes*: 83,7 %; les demandes de renseignements concernaient :

Nature du produit	61 %
Toxicité	78 %
Thérapie	74 %
Autres questions en cours de traitement	(11 %)
Rapport causal	7 %
Séquelles d'empoisonnements	6 %
Actions secondaires et contre-indications	2 %
Mesures générales	18 %

*Composition chimique des produits nocifs*: Nous nous sommes trouvés devant les situations suivantes.

Composition inconnue, mais nom connu; identification immédiate par notre fichier	38 %
Id. mais produit ne figurant pas dans notre fichier; identification par demandes téléphoniques au fabricant ou à d'autres instances (4 à 5 téléphones par cas)	12 %
On nous transmet des suppositions utilisables pour l'identification par nos moyens	5 %

Les suppositions transmises sont vagues	3,1 %
Produits complètement inconnus; les symptômes ont permis un diagnostic probable	2,9 %
Produits connus d'emblée (médicaments)	39 %

**Toxicité :** Indications quantitatives sur les doses toxiques et létales pour l'homme à divers âges, par kilo de poids corporel, temps de latence, symptomatologie, période critique. Des milliers d'accidents toxiques ne sont pas déclarés par les médecins qui ne sont astreints à cette mesure que dans les cas mortels; il s'ensuit que les observations toxicologiques correspondantes échappent à l'étude scientifique. Le toxicologue doit alors s'en remettre à l'expérimentation sur l'animal dont on sait que les résultats ne peuvent que difficilement être rapportés à l'homme. Nous essayons de combler cette lacune en remettant aux médecins qui se sont adressés à nous un questionnaire circonstancié (1649) dont le 83 % (1374) nous est revenu, malgré l'immensité des travaux administratifs accablant le corps médical qui a droit à nos remerciements.

**Des hôpitaux et cliniques** (voir p. 31) nous ont envoyé spontanément des rapports alors même qu'ils n'avaient pas eu recours à nos services (286 cas), tandis que le *professeur Hottinger* nous a remis copie de sa documentation de ces dernières années (438 cas) et que le *professeur Läubli* nous a remis une documentation analogue. Nous avons apprécié ces collaborations volontaires à leur juste valeur.

Tous les renseignements reçus sont immédiatement reportés dans notre documentation et peuvent servir dorénavant lors d'accidents analogues.

**Thérapie :** Les mesures suivantes ont été prises (voir détail, p. 32) :

Décontamination	1019 cas
Lutte contre des manifestations du système nerveux central	97
Maintien de la respiration	104
Maintien de la circulation	101
Maintien de l'équilibre du milieu intérieur	124
Antiallergiques	30

Prévention d'infections secondaires	110
Dialyse péritonéale	2
Rein artificiel	1

*L'assortiment d'urgence* des pharmaciens a été utilisé dans 37 cas.

*Autres questions :* Voir texte allemand, p. 32.

## VIII. Conclusions

**Matériel d'information :** La bibliothèque de l'Institut de médecine légale de l'Université de Zurich (division de toxicologie) a joué un rôle primordial dans l'établissement de notre documentation; l'apport des rapports de fin de traitement des médecins et hôpitaux a permis l'établissement d'une documentation de toxicologie humaine de première importance qui est en cours d'exploitation scientifique.

Nos collaborateurs (liste, voir p. 33) ont œuvré avec un dévouement qui mérite de vifs remerciements.

L'intérêt de la jeune génération de médecins s'est manifesté par la demande de quatre sujets de thèses.

L'examen des *circonstances* dans lesquelles se sont produits les accidents montre l'énorme menace qui pèse sur les petits enfants du fait des plantes vénéneuses, des préparations « populaires » et des médicaments. Ce fait, traduit pour la première fois en Suisse par des chiffres sûrs, a intéressé la Commission d'experts pour les poisons qui en a tenu compte dans son projet de loi.

**Thérapeutique :** La mise en stock d'antidotes dans les pharmacies s'est avérée utile, ainsi que l'inventaire des moyens antitoxiques à disposition dans les hôpitaux.

Les *résultats* favorables sont dus en partie à des collaborateurs cités en cours d'exposé ainsi qu'à l'étroite coopération entre les divers organes du centre, Conseil de fondation et Centre scientifique de la Société suisse de Pharmacie; à tous vont nos remerciements les plus sincères.

Nous ne sommes encore qu'au début de notre activité; nous nous efforcerons, avec l'aide de tous les intéressés, de perfectionner un instrument qui se montre indispensable à la protection de la santé publique dans notre civilisation technique.