

Herrn Winkler möchte ich auch hier meinen besonderen Dank für seine Mitarbeit sagen. An alle Höhlenforscher ergeht wieder meine Bitte, in Höhlen angetroffene Köcherfliegen mitzunehmen und mir zum Bestimmen zu schicken. Ich bevorzuge dieses Material in 70 Prozent Alkohol (kleine, vorbereitete Plastikfläschchen, die man leicht auf die Höhlenfahrten mitnehmen kann, sende ich auf Verlangen gerne zu), aber ich kann es auch in jeder anderen Form, d. h. in Zündholzschachteln, in Papiersäckchen usw. brauchen. Wichtig ist die Angabe der Höhle und des Datums. Falls große Mengen dieser Tiere angetroffen werden, bitte ich möglichst viele mitzunehmen, damit auch die selteneren Arten erfaßt werden können. Eine Ausrottung ist auf keinen Fall zu befürchten.

## KURZBERICHTE

### Kurz vermerkt

Beim Abtragen einer dem Fuß von Felswänden vorgelagerten Schutthalde bei Koblach (Vorarlberg) wurde am 3. Februar 1971 der Zugang zu einem bisher unbekanntem Höhlenraum, der *Kalkofenhöhle*, entdeckt. Die Höhle konnte von Dr. Walter Krieg bearbeitet und durch rasche Abschließung vor der Zerstörung bewahrt werden. Sie enthält reichen Sinterschmuck; das längste Tropfröhrchen weist eine Länge von 3,01 m auf („Montfort“, Heft 1/1971).

Eine große Expedition, deren Ziel die Gipshöhlen Podoliens (Ukrainische S. S. R.) waren und an der auch polnische Speläologen teilnahmen, fand Anfang November 1970 statt. Die *Optimistitscheskaja-Höhle* ist nun mit 55 Kilometern vermessener Gangstrecken die größte Gipshöhle der Erde.

Eine in den letzten Jahren neu hergestellte Beleuchtungsanlage wurde am 2. Mai 1971 in der *Rettenwandhöhle* bei Kapfenberg (Steiermark, Österreich) in Betrieb genommen.

Ebenfalls am 2. Mai 1971 wurde der Schauhöhlenbetrieb in der *Grasshöhle* bei Weiz (Steiermark, Österreich) offiziell wieder aufgenommen. Unter wesentlicher Mitwirkung der Pichler-Werke Weiz und des Landesvereines für Höhlenkunde in der Steiermark sind in dieser Höhle die Weganlagen erneuert und eine vollständig neue, modernen Anforderungen entsprechende Effektbeleuchtung installiert worden.

Der im März 1970 entdeckte Zugang zu einem neuen, noch unbeschädigten Teil des *Eggerlochs* (3742/2) bei Warmbad Villach (Kärnten, Österreich) brachte eine große Überraschung. Durch Entfernen eines eingeklemmten Blockes konnte eine tropfsteinreiche Halle mit Excentriques bis zu 80 mm Länge und Sinterröhrchen bis zu 70 cm Länge gefunden werden. Die Gesamtlänge des neuen Ganges beträgt

90 m. Gleichzeitig wurden von den Mitgliedern des Landesvereines für Höhlenkunde in Kärnten mit Hilfe selbst angefertigter Steigleitern Schlote befahren und vermessen: damit ergibt sich bis Ende April 1971 eine neue Gesamtlänge des Eggerlochs von 528 m.

Eine Expedition in die *Dachstein-Mammuthöhle*, die im Februar 1971 ihr Biwak in der „Unterwelt“ aufschlug, hat bei einem 233stündigen Höhlenaufenthalt nicht nur verschiedene wissenschaftliche Beobachtungen, Untersuchungen und Aufsammlungen durchgeführt, sondern auch 1152 m neuer Höhlenstrecken vermessen. Die Gesamtlänge der Dachstein-Mammuthöhle ist damit auf 22 520 m gestiegen.

Das längste Sinterröhrchen der *Excentriqueshöhle* bei Erlach (Niederösterreich), das 1.60 m Länge aufwies, wurde bei einem Kontrollbesuch am 20. Mai 1971 zerbrochen vorgefunden. Bereits vorhanden gewesene Gesteinsrisse hatten sich ebenfalls erweitert. Ziemlich sicher kann ein Zusammenhang mit heftigen Erdstößen angenommen werden, die im Mai 1971 in den Nachbarorten Erlach und Walpersbach verspürt worden sind. Die Höhle ist versperrt, ein menschlicher Eingriff, der die Zerstörungen bzw. Veränderungen herbeigeführt haben könnte, ist auszuschließen. An den Excentriques traten keine Beschädigungen auf. *Rudolf Radislovich*

Die Gesamtlänge aller vermessenen Gangstrecken in der *Salzofenhöhle* im Toten Gebirge (Steiermark) wurde nach dem Forschungsstand von 1970 mit 2299 m ermittelt.

In der Slowakei wurde bei Prešov ein Reservat für Fledermäuse „Dubnické bane“ eingerichtet; in ihm wurden bisher 12 Fledermausarten festgestellt (A. Randik, Ochrana Fauny, 3, 1969, S. 65—74).

Die Gruppo Speleologico Faentino (Faenza) hat in einer Veröffentlichung („Per la protezione e conservazione del patrimonio floristico e faunistico del ‚Supramonte‘ [Nuoro], Boll. della Soc. Sarda di Sc. Nat., vol. VII, Sassari 1970) dringend dazu aufgerufen, die Erhaltung eines noch unberührten Berggebietes in Sardinien zu gewährleisten, in dem nicht nur floristische und faunistische Besonderheiten vorliegen, sondern auch einzigartige Baudenkmale (Nuraghen) und Höhlen. Wichtige urgeschichtliche Funde hat beispielsweise die *Grotta die Capriles* geliefert; die Höhle *Su Bentu* mit 6 km Länge und der Komplex *Inghiottoio di Orbisi — Risorgente Luigi Donini* mit 2,5 km Länge zählen zu den bedeutendsten Italiens. Der Appell zur Unterstützung der Schutzbestrebungen wurde auch der UNESCO, dem Europarat und den internationalen Organisationen auf naturwissenschaftlichem Gebiet vorgelegt.

Am 6. Dezember 1970 gelang in der *Höhle von Niaux* (Tarascon-sur-Ariège, Frankreich) nach Freilegung mehrerer Siphonstrecken die Entdeckung eines neuen Höhlenabschnittes, des „Réseau René Clastres“. Die Fußabdrücke dreier Personen und Darstellungen der Höhlenwandkunst aus dem Magdalénien (Bison, Gruppe von zwei Bisons, Pferd) machen diesen Abschnitt sehr bedeutsam. Bemerkenswert ist vor allem eine Ritzzeichnung, die einen Fischotter oder ein Wiesel darstellt (Archeologia, Nr. 40, Paris 1971, p. 89 sowie Préhistoire Ariégeoise, vol. 25, Tarascon-sur-Ariège 1970).

Zu Pfingsten 1971 beging der Höhlenverein Sontheim (Schwäbische Alb) das Fest „500 Jahre Sontheimer Höhle“. Vor 500 Jahren verfaßte der Dominikanerprior Felix Fabri, der von 1470 bis 1502 in Ulm lebte, die erste Beschreibung dieser Höhle.

Auch der erste Höhlenplan, der aus Deutschland bekannt ist, betrifft die Sontheimer Höhle: Prälat Weißensee aus Blaubeuren hat ihn 1753 angefertigt. Die Höhle ist neuerdings mit elektrischem Licht ausgestattet. Im Rahmen des Festes wurde nun auch die neu erbaute Raststätte bei der Höhle eingeweiht.

Als Beitrag zum Kapitel „Höhlenraumauswertung“ mag eine auf der Insel Rhodos (Griechenland) gemachte Beobachtung mitgeteilt werden: Beim Dorf Archangelos an der Ostküste der Insel werden bis zu 12 m tiefe und bis zu 3 m hohe Brandungshöhlen im Kreidekalk, die gegenwärtig etwa 100 m über dem Meeresspiegel liegen, als provisorische Stallungen für Schafe und Maultiere verwendet, indem man den Eingang mit einer halbhohe Trockenmauer aus Bruchsteinen verbaut und die zwischen Mauer und Höhlenwand verbleibende schmale Zugangsöffnung mit einem primitiven Holzgatter verschließt.  
*Dipl.-Ing. O. Schaubeger*

Eine Höhlenmalerei aus *Lledias* (Provinz Santander, Spanien), bei der bereits aus formalen Gründen Zweifel an der Echtheit aufgetaucht waren, konnte durch mikroskopische Untersuchung und mikrochemische Analyse des Pigments im Institut für Technologie der Malerei in Stuttgart eindeutig als Fälschung erkannt werden (Arbeitsblätter für Restauratoren, 4. Jg., H. 1, Trier 1971).

In der *Grotta del Romito* bei Papisidero (Kalabrien, Italien) konnte bei Grabungen im Jahre 1970 eine zweite gut erhaltene Ritzzeichnung eines Urs freigelegt werden. Die Untersuchung organischer Reste der Sedimentfüllung, die die Ritzzeichnung überdeckt hatte, mit der Radiokarbonanalyse ergab ein Alter von rund 8300 Jahren v. Chr. Das ist zugleich das Mindestalter für die Darstellung des Urs (Antike Welt, 2. Jg., H. 1, Zürich 1971, S. 54).

## TÜRKEI

### Erfolge der spanischen Türkei-Expedition 1970

Die Höhlensektion des Club Montañés Barcelonés, Grupo de Exploraciones Subterráneas, aus Barcelona hat im Sommer 1970 eine speläologische Expedition in die Türkei durchgeführt. Bei dieser Expedition haben Juan Ullastre, Rafael Ullastre und der Berichterstatter Forschungen im Gebiet des Ulubat-Sees (Bursa), im Gebiet von Zonguldak am Schwarzen Meer und in Ostanatolien durchgeführt.

Die bemerkenswertesten Ergebnisse sind im Gebiet des Ulubat Gölü (Ulubat-See) erzielt worden. Bei der Ortschaft Ayva führte die Entdeckung und vollständige Erforschung der Höhle von Ayva (Ayva Ini) zur Erfassung der nunmehr größten Höhle der Türkei. Insgesamt wurden 5,5 km Gangstrecken aufgenommen. Diese Höhle stellt gleichzeitig den unterirdischen Lauf des Karadonlu dar; sie wurde erforscht, indem man dem Höhlengerinne flußaufwärts bis zu einem zweiten, neu entdeckten Eingang, dem Cankuyu Mevki, folgte. Neben dem Hauptgang, der in seiner ganzen Länge von dem aktiven Gerinne durchmessen wird, existieren in dieser Höhle auch höher gelegene, trockene und mit Tropfsteinen geschmückte Labyrinth.

Im Gebiet von Zonguldak hat die Expedition einen sehr bedeutenden Karstkomplex entdeckt, der noch viele Möglichkeiten für speläologische Untersuchungen bietet. Insbesondere wurden 1300 m wasserführender Gänge und ein höher liegendes, trockenes Höhlenstockwerk in der Höhle „Cayir Magara“ und dem Schacht von Büyükkuyu erforscht. Damit konnte ein guter Einblick in den unterirdischen Karst vor

allem in der Umgebung von Cayir Köyü gewonnen werden. Die Erforschung der Cayir-Magara-Höhle mußte wegen der starken Regen, die Ende August 1970 in diesem Gebiet fielen, und die zu einem raschen Anschwellen des unterirdischen Flußlaufes sowie zur Überschwemmung des Höhleneinganges führten, abgebrochen werden. Glücklicherweise befanden sich bei Eintritt des Hochwassers die drei Speläologen außerhalb der Höhle.

*Alicia Masriera (Barcelona)*

## ÖSTERREICH

### Neuforschungen im Kühlloch (Salzburg)

Im Kühlloch (Kat.-Nr. 1524/24) im Trattberg bei St. Koloman wurde am Ende des Ostteiles eine zweite Etage angefahren und erforscht. Der höchstgelegene Teil der Höhle

dürfte nicht mehr sehr tagfern sein, da bereits die an der Oberfläche aufgeschlossenen Oberalmer Schichten erreicht werden.

In schwierigen Kletterabstiegen konnte eine Klammstrecke mit Seen und Wasserfällen, Deckenkarren, Deckenkolken, Tropfsteinschmuck und verschiedenen Sinterbildungen erkundet werden. Die Erforschung erforderte viel Befahrungsmaterial, viel Zeit und äußerste Vorsicht, da die Verbruchzonen sehr labil sind. Die Gesamtlänge der Höhle beträgt nunmehr 2056 m, der Gesamthöhenunterschied zwischen dem höchsten und dem tiefsten Punkt des Systems 225 m (+ 45 m. — 180 m).

*Hans Baumgartlinger (Salzburg)*

### Die Raabklamm (Steiermark) — Naturschutzgebiet

Mit Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 20. Juli 1970 wurde die Raabklamm zum Naturschutzgebiet erklärt. Diese Verordnung wurde im Landesgesetzblatt Nr. 148/1970 verlautbart und ist am 24. September 1970 in Kraft getreten. Damit erscheint ein überaus interessantes Karst- und Höhlengebiet des mittelsteirischen Karstes in seinem Bestand gesichert, das streckenweise noch völlig unberührt und ursprünglich erhalten ist. Land- und Forstwirtschaft sowie Energiewirtschaft und Verkehr haben die Tallandschaft zwischen dem Gollersattel im Südwesten und dem Gipfel des Gösser im Nordosten nur unwesentlich beeinflusst. Das neue Naturschutzgebiet reicht im allgemeinen von der Ortschaft Arzberg bis in den Raum von Schloß Gutenberg. In diesem Talabschnitt führen mehrere Karstquellen der Raab Wasser zu: in den seitlichen Felswänden liegen die Bärenhöhle und die Tropfsteinhöhle im Schachnerkogel (Gelbe Grotte), die bereits nach dem Naturhöhlengesetz unter Schutz stehen.

Im Zusammenhang mit der Erklärung zum Naturschutzgebiet wurde bekanntgegeben, daß der Raabklamm auch in pflanzengeographischer und pflanzensoziologischer Hinsicht sowie in zoologischer Hinsicht besondere Bedeutung zukommt. Entomologische Forschungsergebnisse haben ergeben, daß sich z. B. bei Arzberg noch Eiszeirelikte erhalten haben, die die südöstlichsten des Alpenraumes überhaupt darstellen. daß im Mittelteil der Raabklamm montan-alpine Arten die tiefstgelegenen Standorte der Steiermark besitzen und im Süden nächst Gutenberg Laubwaldarten der feuchtwarmen submontanen Stufe bis in die Klamm reichen<sup>1</sup>.

Durch die Erklärung der Raabklamm zum Naturschutzgebiet ist die Ausführung von Bauwerken aller Art, die Errichtung von Freileistungen, die Durchführung von Grabungen, die Anlage neuer Straßen und Wege, die Verwendung von Motorfahrzeugen aller Art, das Anbringen von Tafeln und das Zelten untersagt. Vom Verbot des Verlassens markierter Wege sind nur Begehungen zum Zwecke wissenschaftlicher Forschungen und angeordnete Übungen des Bergrettungsdienstes ausgenommen.

*Dr. Hubert Trimmel (Wien)*

<sup>1</sup> Raabklamm zum Naturschutzgebiet erklärt, Steirischer Naturschutzbrief, 10. Jg., Nr. 59, Graz 1970, S. 11—13.

## VERANSTALTUNGEN

### Das Rundgespräch über Karstfragen in Frankfurt/Main 1971

Am 25. und 26. Jänner 1971 fand in den Räumen des Geographischen Instituts der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

am Main das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft veranstaltete Rundgespräch über „Das Karstphänomen in den Tropen und im Mittelmeerraum“ statt.

Der erste Halbttag war der Vorlage von Untersuchungsergebnissen aus Karstgebieten der Tropenzone und der Diskussion über die dabei gegebenen Probleme gewidmet. A. Gerstenhauer umriß den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Genese des Kegelkarstes. Die Diskussion ergab, daß aus der Verbreitung der Kegelkarstlandschaften wenigstens zur Zeit noch nicht die klimatischen Grenzbedingungen für deren Entwicklung erschlossen werden können. Viele Karstgebiete der Tropen neigen nicht zur Kegelkarstbildung; sicher ist nicht die Niederschlagsmenge allein die entscheidende Bedingung für die Entwicklung dieses Karsttypus. C. Troll berichtete über die Kegelkarstgebiete von Sarapuri östlich der Menamebene in Nordthailand und im Bereich der Batu Caves unweit von Kuala-Lumpur in Nordmalaya, J. Demangeot über jene bei Campot in Kambodscha, die eine mehrphasige Entwicklung erkennen lassen, P. Williams über jene im südlichen Neuguinea. Dort gibt es im Mount Kaijende Kalkzüge, die vom Bereich des Meeresspiegels bis in Hochgebirgsregionen reichen. Während in Küstennähe bei einem Jahresmittel der Temperatur von 25°C und 6000 mm Jahresniederschlag dicht mit Vegetation besetzter Kegelkarst vorhanden ist, zeigt sich in 3000 m Seehöhe bei 3700 mm Jahresniederschlag und etwa 17°C mittlerer Jahrestemperatur ein Maximum der Dolinenbildung. In 4000 m Seehöhe bestimmen Karrenfelder das Bild der Karstlandschaft. F. Miotke hat in Puerto Rico Kegelkarstgebiete in alt- und jungtertiären Kalkserien untersucht und östlich von Arcibo festgestellt, daß selbst Flußterrassen bereits zu Karstkegeln zerlegt sind. Es ist dies ein Zeichen für eine sehr hohe Entwicklungsgeschwindigkeit der Karstkegel.

Die Diskussion ergab den Wunsch, möglichst klare Begriffsbestimmungen festzulegen. Der Ausdruck „Tropenkarst“ ist nicht aussagekräftig und abzulehnen; eindeutig steht dagegen fest, daß rezenter Kegelkarst nur, wie C. Troll formulierte, in den frostfreien, warmfeuchten Tropengebieten vorkommt. H. Lehmann schlägt vor, den Begriff Kegelkarst als übergeordneten Typusbegriff zu verwenden, da dies nicht nur zweckmäßig ist, sondern auch der Priorität entspreche (den Ausdruck hat Otto Lehmann geprägt).

Ein zweiter Halbttag war den Karstphänomenen der Trockengebiete gewidmet. In seinem Einführungsreferat wies H. Mensching darauf hin, daß Trockenheit und Karstentwicklung an sich einander ausschließen. Für das Karststudium sind aber die Gebiete mit Semiaridität wichtig, in denen hohe Verdunstung und ungleichmäßige Verteilung der Niederschläge kennzeichnend sind. Zu Vergleichen stehen die semiarid-tropischen und semiarid-mediterranen Gebiete zur Verfügung. Im vollariden Gebiet deutet ein Vorkommen von Karst zweifellos auf ein ehemals feuchteres Klima hin; rezent ist bei den außerordentlich geringen jährlichen Niederschlägen nur ein „Mikrokarst“ möglich.

In Diskussionsreferaten berichtete P. Williams über einen semiariden Karst in Nordaustralien, in dem als Grundlage der Karstentwicklung neun Monate jährlicher Trockenheit zu verzeichnen sind, aber andererseits in zwei Tagen 490 mm Niederschlag fallen können, und G. Menzens über Karstuntersuchungen im semiariden Bereich der Sierra Madre Oriental nördlich von San Luis Potosi in Nordmexiko.

Der zweite Tag begann mit einer Besprechung der Untersuchungsergebnisse über Karstphänomene im nordmediterranen Raum. H. Lehmann stellte in seinem Einleitungsreferat fest, daß das Klima allein nicht unbedingt für den Karstformenschatz ausschlaggebend sei. Junge Tektonik und Petrovarianz erschweren es, die Stellung der mediterranen Karstgebiete im klimamorphologischen Sinne zu definieren. Für den klassischen Karst gäbe es kein vergleichbares Gebiet; er ist ein „Unikum“

und keine Leitform. Es ist dies die gleiche Einschätzung, die vom Berichterstatter in seinen karstkundlichen Vorlesungen an der Universität Wien seit 1967 vorgenommen worden ist.

In seinem Diskussionsreferat betont K. Kayser den Pluralismus der Poljenentstehung. Bei der karstmorphologischen und karsthydrographischen Beurteilung der Poljen ist nach den Worten dieses Vortragenden die „Mannigfaltigkeit der Ausgangssituationen und der Ausnahmesituationen“ zu berücksichtigen. A. Bögli wies in seinem Beitrag „Zum Poljenproblem“ darauf hin, daß der Poljenboden und das aus verkarstungsfähigen Gesteinen bestehende Nachbargebiet, das direkt mit den Poljen im Zusammenhang steht, mit diesem einen „karsthydrographisch gekoppelten Raum“ darstelle, wobei sich eigenartige Wechsel- und Ausgleichwirkungen ergäben. Eine Stauhöhe des Wassers in Polje von 2 m Höhe entspricht beispielsweise bei einem angemessenen karsthydrographisch wirksamen Hohlraumvolumen von 0,5 Prozent im angrenzenden Gestein einer Stauhöhe von 80 m. F. Bauer vertritt die Auffassung, daß die Annahme Böglis für das Hohlraumvolumen zu niedrig gegriffen sei. J. Zötl weist auf Grund von Triftversuchen auf die von den Poljen ausgehende lokale Vorflutwirkung hin.

Lebhafte Diskussionen brachte der Themenkreis „Kriterien zur Deutung der fossilen Karstformen in Mitteleuropa“, bei dem G. Nagel einleitend über Untersuchungen in der Fränkischen Alb sprach. M. Sweeting berichtete von englischen Karstgebieten, daß dort eine fossile und wieder freigelegte vortriassische Verkarstung neben einer jungtertiären Karstentwicklung zu beobachten sei.

Am Nachmittag des zweiten Beratungstages wurde die Frage der Flächenbildung in den Karstgebieten behandelt. K. H. Pfeffer berichtete über vergleichende Untersuchungen in Kalkgebieten Jamaikas, der Cyrenaika und Apuliens. J. Büdel sprach über Reliefgenerationen der Poljenbildung im dinarischen Raum, J. Gams über die zweiphasige quartäre Flächenbildung im nordwestlichen dinarischen Karst und D. Barsch über pliozäne Karstdenudation und Flächenbildung in den Freibergen im Schweizer Jura. Auch zu diesem Themenkreis fand eine lebhafte Diskussion statt.

Zusammenfassend darf festgestellt werden, daß das Rundgespräch in Frankfurt am Main nicht nur einen sehr wertvollen Erfahrungsaustausch ermöglichte, sondern auch eine umfassende Orientierung über den gegenwärtigen Stand und die nächsten Forschungsaufgaben in bestimmten Bereichen der Karstforschung. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die das Zusammentreffen ermöglichte, das zeitlich mit dem 70. Geburtstag von Herbert Lehmann zusammenfiel, gebührt für ihre verständnisvolle Förderung der Karstkunde besonderer Dank.

Dr. Hubert Trimmel (Wien)

## SCHRIFTENSCHAU

*Friderun Fuchs, Studien zur Karst- und Glazialmorphologie in der Monte-Cavallo-Gruppe (Venezianische Voralpen)*. Frankfurter Geographische Hefte, Nr. 47, 113 Seiten, 16 Fotos auf 9 Tafeln, 7 Abbildungen im Text und 5 Karten (Beilage). Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt am Main, 1970.

Die vorliegende Arbeit behandelt das verkarstete Gebirge im Einzugsbereich der Livenza zwischen Tagliamento im E und Piave im W, das mit einem markanten Steilabfall von annähernd 1000 m zur venezianischen Ebene abbricht.

Die zu untersuchenden Probleme liegen in der intensiven Verkarstung und der eiszeitlichen Lokalvergletscherung. Der Niederschlag beträgt bis 2000 mm/Jahr und darüber. Teilweise herrscht noch ausgedehnter Waldbestand. Ober dem randlichen Steilabfall befinden sich weite Verebnungen früherer Landformung, heute Hauptträger der großen Karsthohlformen, und darüber bauen sich die Gipfel bis fast 2500 m Höhe auf.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [022](#)

Autor(en)/Author(s): Radislovich Rudolf, Schauberger Othmar, Masriera Alicia, Baumgartlinger Hans, Trimmel Hubert

Artikel/Article: [Kurzberichte 73-78](#)