

## 6.) Beiträge zur Oekologie der *Marmota m. marmota* (L.)

Von Detlev Müller-Using (Hann. Münden)

Mit 12 Abbildungen im Text und auf den Tafeln VII—X.

(Aus dem Institut für Jagdkunde der Universität Göttingen)

Vortrag, gehalten auf der 28. Hauptversammlung am 1. 7. 1954.

Wie viele europäische Säugetierarten gehört *Marmota* zu den von der zoologischen Forschung ein wenig vernachlässigten Tieren. An großen modernen Arbeiten ist mir nur die umfassende systematische Studie von Wehrli (1935) bekannt geworden, in der Vorgeschichte und verwandtschaftliche Stellung der eurasiatischen Arten zueinander und zu den nearktischen Formen wohl abschließend ihre Klärung fanden, auf biologische Fragen aber naturgemäß kaum eingegangen wurde. So sind wir, mit einigen nachgehend zu erwähnender Ausnahmen, in unserer Vorstellung von Verbreitung und Lebensweise der Art kaum über die freilich recht sorgfältige und umfassende Schilderung von Ludwig Heck im Nagetierband der 4. Auflage von „Brehms Tierleben“ hinausgekommen. Erst in letzter Zeit ist die Fortpflanzungsbiologie durch Hediger, dem im Baseler Zoologischen Garten die schon Girtanner geglückte Zucht wieder gelang, aufgehell worden, und Baumann (1949) stellte neuere Beobachtungsergebnisse zusammen. — In der neueren Belletristik und in populärwissenschaftlichen Schriften von Liebhabern finden sich indessen nicht wenige wertvolle Beobachtungen.

Eine planmäßige Erforschung des Murmeltiers lief, wohl erst nach dem zweiten Weltkriege, etwa gleichzeitig in Österreich und Frankreich an und wurde von mir, ohne Kenntnis dieser Vorhaben, 1951 begonnen. Über einige Ergebnisse möchte ich im folgenden berichten.

Für freundlichst gemachte Angaben habe ich zu danken Herrn Oberforstkommissar Dipl.-Ing. Adler, Herrn Fm. Stühler-Vaduz, meinem engeren Fachgenossen Prof. A. Toschi-Bologna und Dr. M. Couturier-Grenoble, den Herren Ofm. Dietrich und Ofm. Beringer, Herrn Revierförster Merkel, Dipl.-Ing. W. Lindemann und vielen anderen. Die Karten zeichnete Herr cand. forest. Koenig.

### I. Horizontalverbreitung.

Die Verbreitung des Alpenmurmeltiers ergibt sich aus Abb. 1-2. Nur an einer Stelle, in der Tatra, geht es über das Alpengebiet hinaus. Bekanntlich findet sich in älteren „Brehm“-Auflagen und bei Trouessart (1910) die falsche Angabe „Pyrenäen“, die sich in der Literatur forterbt. Aus diesem

Grunde sei hier ausdrücklich bemerkt, daß *Marmota* in den Pyrenäen nicht vorkommt. Das Tatra-Vorkommen dagegen besteht heute noch und scheint ein autochthones zu sein, was nicht verwunderlich erscheint, da so manche typischen Alpensäugetiere, etwa *Rupicapra* und *Chionomys*, dort vorkommen. Weniger bekannt ist, daß ein sehr beträchtlicher Teil des europäi-

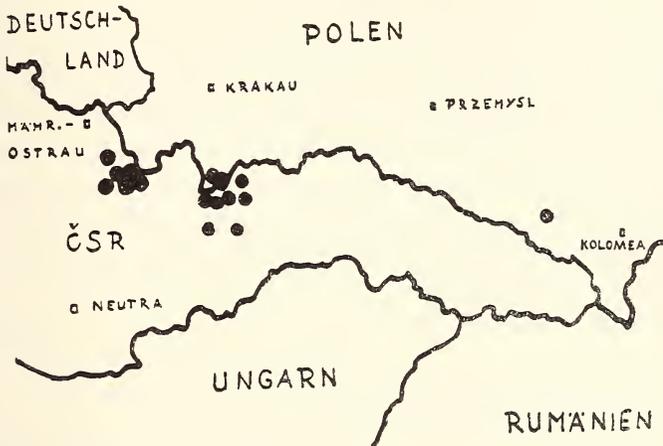


Abb. 1. Tatra- und Karpatenvorkommen des Murmeltieres.

schen Verbreitungsgebietes nicht autochthone Besätze aufweist, sondern künstlich (wieder)besiedelt wurde.

Für das Gebiet der Bundesrepublik sind, wie E. Mohr (1951) richtig bemerkt, nur der etwa 300 Stück zählende Berchtesgadener Besatz — aber schon nicht mehr die Murmeltiere im Gebiet des Forstamtes Reichenhall-Süd — und der des westlichen Allgäu als urheimisch anzusehen.

Wenig bekannt ist die höchst erfolgreich verlaufene Murmeltieraussetzung in den vormals Frhr. v. Cramer-Klettischen Besitzungen bei Hohenaschau (Chiemgau), wo 1887 ein Aussetzen von acht aus Berchtesgaden stammenden Stücken erfolgte, die sich heute auf etwa 100 vermehrt haben. Die Ausbreitung erfolgte hier vornehmlich in West-Ost-Richtung, das Aussetzungsrevier hat etwa 40, das ostwärts anschließende Bayer. Staatsforstamt Marquartstein-West etwa 50—60 Murmeltiere in mehreren, z. T. recht weit voneinander liegenden Kolonien aufzuweisen. — Im Jahre 1940 erfolgte durch die Initiative des Revierförstern Merkel eine weitere Aussetzung, und zwar im Gebiet des Forstamtes Ruhpolding-Ost. Die Stücke, sieben an der Zahl, stammten aus Tamsweg a. d. Mur. Der Besatz wuchs binnen 3—4 Jahren auf gezählte 37 Stück an, ging dann auf 8—10 Stück zurück, vermutlich infolge von Störungen durch Touristen und Sennen in den ersten Nachkriegsjahren, und steht heute bei 15 Stück.

In der Schweiz erfolgten Aussetzungen in den Kantonen Freiburg und Neuenburg. Die erstgenannte ist insofern bemerkenswert, als sie, Musy dort ausgesetzt wurden, begonnen wurde. Heute zählt der Besatz nach Hunderten. Noch erstaunlicher aber ist die von Bachofen-Echt und Hof-fer (1925) zufolge, mit nur zwei aus dem Wallis stammenden Pärchen, die 1883 fer (1930) festgestellte, von Rebel (1933) bestätigte Tatsache, daß nahezu der gesamte Murmeltierbestand der Steiermark, mit tausenden von Tieren in einem Verbreitungsgebiet von etwa 10 000 qkm, einer im Jahre 1883 angelaufenen (und keineswegs systematisch durchgeführten) Aussetzungsaktion sein Dasein verdankt. Auch die Kärntner Vorkommen entstanden durch künstliche Besiedlung (Adler brieflich), die z. T. höchst erfolgreich verlief. So zählt die 1906 auf der Kreuzeckgruppe begründete Kolonie heute gegen 600 Stück. Ebenso gehen die in Niederösterreich, an der steirischen Grenze, vorhandenen Kolonien auf künstliche Einbürgerung zurück (Hochkar, Göller, Schnee- und Raxalpe).

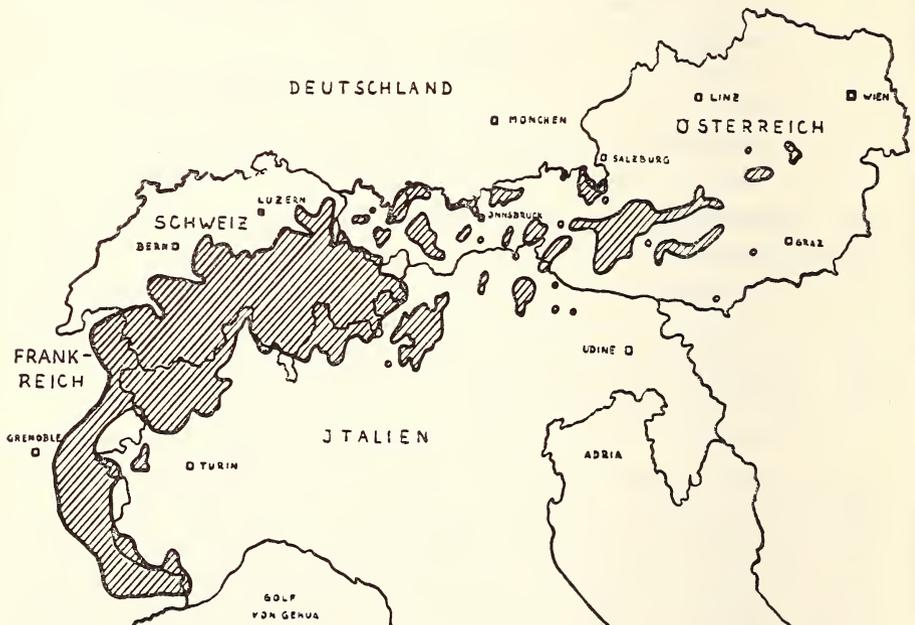


Abb. 2. Alpine Verbreitung von *Marmota m. marmota* L.

Größere Kolonien, die nicht autochthon sind, befinden sich auch im Salzburgischen (wo nur die ans Berchtesgadener Land anschließenden und einige benachbarte, z. B. in den Saalachrevieren, urheimisch sein dürften); ähnlich in Tirol und in Vorarlberg. 1952 wurden auch in Oberösterreich, am Dachstein, zwei Paar ausgesetzt. Über Salzburg vgl. die gründliche Arbeit von

H. Freudlsperger (1938), demzufolge „im Urgebirge Salzburgs, also in sämtlichen Tauerntälern, von einem Murmeltiervorkommen zumindest bis zurück auf das Jahr 1912 gar nichts bekannt ist“. Heute lebt ein nur noch nach Tausenden zu schätzender Besatz allein im Salzburgerischen Lungau, über hundert Tiere im Tennengebirge, hundert im Gasteiner Tal, für das Viertelthaler (1816) ausdrücklich berichtet, daß die Art dort nicht mehr angetroffen werde.

So ist wohl mindestens ein Zehntel des heutigen Verbreitungsgebietes, 10 % auch der Gesamtpopulationsziffer, die ich auf zwischen 50 000—100 000 Stück schätze, als durch künstliche Besiedlung bewirkt anzusehen. Beweggrund für eine solche waren keineswegs nur jagdliche oder gar wirtschaftliche Motive, obwohl heute noch ein Liter „Murmeltieröl“ mit 30,—DM bezahlt wird, weil es als Mittel gegen rheumatische und andere Leiden in allen Alpenländern unverrückbar hoch im Kurse steht. Es war vielmehr, lange bevor es eine Naturschutzbewegung gab, die schlichte Freude an diesem Tier als solchem, die etwa Südtiroler Sennen veranlaßte, sich von Pachtalmen nördlich des Brenner Murmeltiere in die heimischen Weidegründe mitzunehmen, oder diesen oder jenen Jagdherrn zu einem Aussetzen der ihm liebgewordenen Art in seine Eigenjagd veranlaßte. Und ihr Schonung heischendes Vertrauen, ihre Lebensweise als soziales „Familiertier“, die originellen Stimmlaute und die so häufig eingenommene, gleichfalls an den Menschen gemahnende und darum als drollig empfundene aufrechte Haltung lassen ein solches Handeln auch dem nüchternsten Betrachter sehr begreiflich erscheinen. Dem Faunisten und Systematiker freilich bereitet es, wie schon Heck bemerkt, manche Schwierigkeit.

## II. Vertikalverbreitung.

Von *Marmota* weiß man, daß es heute ein Hochgebirgstier ist, und es werden häufig extreme Höhenlagen, die eine Sommer- oder gar Dauerpopulation aufweisen, in der Literatur aufgeführt. So berichtet Baumann (l. c.), daß die Art in der Schweiz noch in 2700 m vorkommt, E. Mohr weiß gar von 3200 m zu berichten. In Deutschland liegt die höchste mir bekannte Kolonie am Blühnbachtörl bei etwa 2200 m, wo ich die Tiere bei Schnee beobachtete, doch kann das trotzdem ein Sommeraufenthalt gewesen sein (13. IX. 1952). Die tiefste ist gar nicht weit davon, auf der Unterlahner Alm, am Anfang der Saugasse, in etwa 990 m Höhe. Über solche, für den Ökologen doch ebenso wissenswerten Tiefenextreme findet man merkwürdigerweise in der Literatur fast nichts. Baumann gibt pauschal 1300 m, E. Mohr „oberhalb 1000 m, Didier und Rode (1934) 1500 m, Tratz (mdl.) 800 m an. Die erstgenannten Angaben mögen für die betreffenden Länder stimmen — ihren Wert erhalten sie erst in Verbindung mit Daten über die Beschaffenheit des Biotops.

### III. Biotop.

Wie die Gemse gilt das Murmeltier als ein Paradebeispiel für alpine Stenökie. Aber wie es bei jener fraglich erscheinen muß, ob ihre relikttätre Verbreitung nicht maßgeblich auf den Menschen — für unsere wildlebenden Großtiere der ökologische Faktor Nr. 1 — zurückzuführen ist<sup>1)</sup>, so bei diesem. Zu denken gibt die Verbreitung des nur subspezifisch unterschiedenen Bobak, dessen Westgrenze sich im letztvergangenen Jahrhundert rapide nach Osten verschob, unzweifelhaft durch menschliche Einwirkung.

*Marmota* besiedelt Biotope, in denen, das sei zunächst festgestellt, fast alle landbewohnenden Säuger Mitteleuropas noch zu leben vermögen und tatsächlich vorkommen; darüber hinaus freilich auch solche, in denen nur ein sehr geringer Prozentsatz jener noch die ihm gemäßen Lebensbedingungen findet. Ich möchte aus eigener Anschauung für die nordalpinen Verbreitungsgebiete drei Biotope herausstellen:

#### 1. Talsiedlungen (etwa 900—1200 m).

Hier findet sich die Art auf Grashängen, die das Tal begrenzen, oft unterhalb der Talwaldstreifen. Laubhölzer im Einzelstand (Eberesche, Buche, Bergahorn) stören nicht. Die Bauten finden sich sogar gelegentlich im Wurzelgeflecht solcher Bäume, häufig auch nahe am Waldrand. Die Tiere lassen sich durch den oft regen Verkehr auf den Talstraßen nicht beeinflussen. Winterschlaf je nach Exposition, Höhe und geographischem Ort 5—6 Monate. Höhergelegene Sommerbaue werden nicht durchweg bezogen (s. u.).

#### 2. Hochalmen (etwa 1200—1800 m).

Der „typische“ Biotop der *Marmota*: Die weite Hochebene, meist mählich ansteigend, oft von schon im Peius befindlichen, licht werdenden Nadelwäldern umrahmt, mitunter von Grünerlen- und Latschenfeldern. Beliebt sind Hochtalkessel, die nach drei Seiten oder allseitig von immer steiler werdenden Felsen umgeben sind. Südexposition der Baue nicht immer vorhanden,

<sup>1)</sup> Erinnert sei an Dauervorkommen von *Rupicapra* in Mittelgebirgslagen (Vorderbergen der Alpen und Tieflagen alpiner Massive zwischen 600 und 800 m); an die gelungene Wiederbesiedelung des Schwarzwaldes, wo keineswegs Einstände unmittelbar am Feldberg bevorzugt werden, sondern die Art in die oberen Talgründe zu dauerndem Aufenthalt herabsteigt; an das häufige Abwandern längs der Täler der rechten Donaunebenflüsse, insbesondere des Lech, wo Gemen mehrfach bis in die Gegend von Augsburg gelangten; und schließlich an die Verbreitung der Art im Jungpaläolithikum, für das sie in Belgien, bei Saalfeld, in der böhmischen Talebene, bei Krems und Wien, angeblich sogar bei Odessa bezeugt ist (Couturier 1938). Der jagdliche Nimbus, der dieses schöne Gebirgswild umgibt, täuscht leicht darüber hinweg, daß es als ausgesprochenes Tagtier menschlichen Nachstellungen eher erliegt als z. B. die Cerviden, denen es vermutlich auch in seinen psychischen Leistungen, insbesondere im optischen Erkennen, unterlegen ist. Die ungeheuren Verluste, die die Gemen des eigentlichen Hochgebirges (die sog. Keesgams der Alpenjäger) allwinterlich erleiden, zeigen an, daß die Art den hochalpinen Lebensbedingungen keineswegs vollendet angepaßt ist. Es handelt sich m. E. um ein Waldtier der Mittelgebirgslagen, das heute auf das Hochgebirge, wo allein es sich den Nachstellungen des Menschen wirksam entziehen konnte, beschränkt erscheint.

selbst Nordexposition kommt vor. Baue gern unter Steinen. Winterschlaf 6—7 Monate.

### 3. Felsregion (1800—2200 m). Abb. 3 u. 4

Hochkare, Geröllfelder und Gebirgskämme mit spärlicher Vegetation zwischen den Felstrümmern bieten unserer Art immer noch Lebensmöglichkeiten. Die „Baue“ liegen zwischen Felstrümmern, Erdauswurf ist nicht vorhanden, da das Gelände kaum grabfähig ist. Es handelt sich also wohl nur um natürliche Felsspalten und -lücken, die durch Eintragen von Niststoffen wohnlich hergerichtet werden. In den bayerischen Nordalpen erscheint Überwinterung in diesem Biotop fraglich. Grafenauer (1952) berichtet jedoch aus Nordtirol, daß er dort Winterbaue, „gekennzeichnet durch das verstreute Gras, in höheren Lagen [als die Sommerbaue] und an geschützten Stellen“ fand. Das erscheint keineswegs unglaublich, da z. B. steile Südhänge viel kürzer schneebedeckt sind als tiefer gelegene, lehne Nordexpositionen, also gerade im nahrungsarmen Frühjahr eher Grasweide bieten können. Sogar eine gelegentliche Unterbrechung des Winterschlafes mit Ausschließen aus dem „Bau“ und „Sonnenbad“ kommt nach einer Beobachtung des gleichen Verfassers an geeigneten Standorten bei warmem Föhn vor, wenn auch selten.

Als sehr auffallende Besonderheit möchte ich das Vorkommen der Art auf einer nur wenige Ar umfassenden, ringsum von Wald umgebenen Blöße unweit des Grün-Sees in den Berchtesgadener Alpen erwähnen; es handelt sich wahrscheinlich um die vom Wald noch nicht zurückeroberte Restfläche einer aufgegebenen Alm, auf der noch einige Tiere aushalten. Doch hätte kein Kenner das Tier in dieser ungewohnten Umgebung vermutet, die eher ein Biotop für das kleine amerikanische Waldmurmeltier *Marmota monax*, als für *Marmota marmota* darstellt.

Ist das Alpenmurmeltier, bei solcher Verschiedenheit der Biotope, überhaupt als stenök zu bezeichnen? Von einer gewissen Stenothermie wird man freilich sprechen können: *Marmota* kommt gar nicht in die Lage, sehr tiefe Temperaturen ertragen zu müssen, da es im wohlverwahrten Bau den Winter verbringt, wo die Umgebungstemperatur kaum unter den Gefrierpunkt absinken dürfte. Hohe Temperaturen verträgt es dagegen sehr gut, ja, es sucht sie. Es ist also dieser Bewohner der eisigen Bergregionen ein thermophiles Tier, wie das — nicht ganz so ausgesprochen — auch vom Steinbock bekannt ist, dessen windgeschützte, an Südhängen über den Wolken liegende Einstände gar nicht so bitterkalt sind, wie vielfach angenommen wird — thermophile Tiere also inmitten einer Fauna und Flora, deren Anpassungen an Tiefsttemperaturen zu den klassischen Beispielen der Anpassung gehören. — Bei *Marmota* ist es der Winterschlaf allein, der als diesbezügliche Anpassung wird gelten dürfen, da alle anderen Besonderheiten aus dieser Tatsache verstanden werden können.

## IV. Lokomotion.

An Fortbewegungsarten beobachtete ich neben dem langsamen Schritt ein rascheres Bewegungstempo, das auf mich wie eine mausartige Hüpfungsreihe wirkte; Bohmann (1939) spricht, m. E. zu unrecht, von „trabender Fortbewegung“. — Zur Kenntnis der Bewegungsfolgen sind entweder Zeitlupenaufnahmen oder Spurenbilder nötig, wie sie hier erstmalig vorgelegt werden: Heißt es doch noch in dem neuesten, 1950 erschienenen Werkchen von Scheibenpflug über Fährten- und Spurenkunde: „Spuren der Murmeltiere sind in dem steinigem und grasbewachsenen Gelände nie zu finden, im Schnee spürt sich das Murmeltier nicht, da es ja einen ununterbrochenen Winterschlaf von 6—8 Monaten hält!“

Aus den Abb. 6—13 gehen nun drei bemerkenswerte Tatsachen hervor: Einmal, daß bei *Marmota*, im Gegensatz zu der auf anatomische Studien gegründeten Ansicht Bohmanns, im Galopp doch die Vorderextremitäten von den hinteren übergriffen werden können, wie bei *Lepus*, *Oryctolagus* und *Sciurus*. Zeigt schon Abb. 6 einen „Beitritt“, ein seitliches Überdecken des Vorderlauf-Trittsiegels durch den gleichseitigen Hinterlauf, so sind auf dem, im Typus durchaus an *Oryctolagus* erinnernden Spurenbild der Abb. 8 deutlich die fünfkralligen Hinterfüße vor der vierfingerigen Vorderextremität zu sehen, bei denen nicht nur die „Nagelung“, sondern auch die kennzeichnend dreieckige Planta scharf abgedrückt erscheinen. Solches Übergreifen ist nicht verwunderlich, wenn wir uns der recht geringen Länge der Vorderextremität erinnern (Abb. 10), die freilich in nahezu allen künstlerischen Darstellungen falsch, vergrößert, gezeigt wird (Abb. 9), weil der Künstler im Menschen das Maß aller Dinge sieht. — In Wirklichkeit ist das Übergreifen für das Murmeltier leicht, denn die Hinterextremität weist eine hohe Streck-, die Wirbelsäule eine entsprechende Krümmungspotenz auf.

Die zweite Tatsache, die festgehalten zu werden verdient, ist ein Spurenbild, das Baumann (l. c.) mit dem bezeichnenden Ausdruck „Dreitritt“ benennt. Im Gegensatz zum Übergreifen deutete bislang nichts darauf hin, daß diese m. W. nur von den Musteliden bekannte Bewegungsform, bei der, nur auf einer Seite, Vorder- und Hinterextremität in dasselbe Trittsiegel gesetzt werden, auch bei *Marmota* zu finden sei (Abb. 7); und nicht nur als seltene Ausnahme. Offenbar werden, vielleicht individuell verschieden, mitunter rechts-, mitunter linksseitig die Extremitäten in ein und dasselbe Trittsiegel gesetzt. Es scheint mir des weiteren, als ob auf der jeweils anderen Seite sowohl der Vorderfuß als auch der Hinterfuß vorn sein kann, wie Baumann das von *Putorius* zeigt; hierfür freilich liefern die bisher gezeigten Bilder noch keinen schlüssigen Beweis.

Die dritte Tatsache ist, daß ich keine „Trabspur“ gefunden habe; das ist nun bei 10 cm Neuschnee, in dem viele Tiere geringer Körperhöhe zu sprung-

artigen Bewegungen übergehen, nichts Auffallendes. Aber es verstärkt doch die Zweifel an dem Vorkommen dieser Gangart bei *Marmota*, zumal auch im Tauschnee keine „Trabspur“ sichtbar wurde, obwohl die Tiere außerhalb ihrer Baue sich aufhielten. —

Steile Bodenerhebungen überwinden Murmeltiere durch einen oder mehrere kräftige Sprünge, ein eigentliches Klettern wie bei *Sciurus* und *Mus* sah ich nicht. Eine Fortbewegung allein auf den Hinterbeinen muß möglich sein, denn das „Tanzen“ der von Savoyarden-Knaben voreinst vorgeführten Tiere beruhte ja darauf, ich sah es nur von spielend gegeneinander aufgerichteten Jungtieren, doch wird man es wohl auch sonst beobachten können: Selbst *Lepus*, seinem Bau nach keineswegs hierfür prädestiniert, vermag ja, sogar auf den Zehenspitzen, einige Schritte aufrechten Ganges zu tun.

## V. Soziales Verhalten.

Über die Einzelheiten des Gemeinschaftslebens bei *Marmota* ist sehr wenig bekannt; man weiß, daß es sich um sehr soziale Tiere handelt, die in Kolonien von 2—3 bis zu 30, 50 und mehr Exemplaren leben. Man spricht von Familienverbänden, ohne über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Kolonienmitglieder etwas genaues aussagen zu können, was naturgemäß auch kaum möglich ist. Immerhin ist einiges festzustellen, und Schlüsse von den durch Steiniger (1950) und Eibl v. Eibesfeldt (1950) gut durchuntersuchten Arten *Rattus norvegicus* (Er x 1) und *Mus musculus* L. her liegen nahe.

### 1. Großgemeinschaften.

In murmeltierreichen Gebieten finden sich neben vielen kleineren, von nur einem oder einigen Tieren bewohnten Bauen und gelegentlichen Sicherungslöchern (s. u.) nicht selten Bauanlagen von gewaltigen Ausmaßen (Abb. 11), die eine größere Anzahl von Murmeln beherbergen. Sie liegen wie die Abbildung zeigt, gern an Hängen, mit etagenförmig übereinandergelegten Pässen und Einfahrten. In solchen Bauen findet man im Sommer im Regelfall keine säugenden Weibchen mit Jungen. Dagegen sind sehr starke, gewöhnlich durch ein wenig grauere Haarfärbung gekennzeichnete Stücke fast regelmäßig vertreten, die von den Jägern als alte Männchen angesprochen werden und wohl auch solche sind. Mittelstarke, meist etwas dunkler gefärbte Tiere und auch schwächere, nicht aber diesjährige Junge, bilden das Gros der Bewohner. F. K. Werner, ein ganz vorzüglicher Kenner des Tatra-Murmeltieres, nimmt dementsprechend wohl mit Recht an, daß es sich überwiegend um alte Männchen mit ihren, noch nicht fortpflanzungsfähigen, ein- und zweijährigen Jungen handelt (Briefl. Mitteilung). Das Zahlenverhältnis spricht nicht dagegen, da Schocher (1946) überzeugend dargetan hat, daß die Jungen oft auch im dritten Frühjahr ihres Lebens, mit knapp zwei Jahren also, noch nicht fortpflanzungsfähig sind. Auch „pausierende“, also in

dem betreffenden Jahr unfruchtbare Weibchen dürften in solchen Großbauen hausen.

## 2. Mutterfamilien.

Die von mir beobachteten Mütter mit Jungen lebten stets etwas abgesetzt; bisweilen nur etwa 15—20 m, mitunter 200 m und mehr. Einmal erlebte ich, im Funtenseegebiet, daß zwei ausgewachsene Tiere mit sechs Jungen abseits der Großbaue miteinander hausten, sicherlich zwei Mütter, da in Bayern eine Wurfgröße von sechs nicht vorkommt. Mütter und Junge erscheinen ungemein zärtlich miteinander. Besonders auffällig schien mir ein Verhalten, das ich „Schnäuzeln“ nennen möchte, eine orale Kontaktnahme, die die Jungen miteinander und der Mutter gegenüber oft üben (Abb. 12). Überhaupt scheint taktile Kommunikation sehr beliebt zu sein, man sieht sehr häufig, daß die Tiere sich berühren oder stundenlang in engstem Kontakt beieinander liegen; auch ältere Stücke tun das. Das Murmeltier nimmt hierin eine gewisse Ausnahmestellung unter den heimischen Wildsäugern ein, die meist auf Distanz halten. Doch ist gerade bei den gleichfalls im Großsippenverbände lebenden Muriden das gleiche beobachtet.

## 3. Einzelgängertum.

Solitär lebende Murren erschienen mir nie besonders stark, obwohl man in Jagdschilderungen bisweilen von solchen liest. Es handelt sich ja auch nicht um ein echtes Einzelgängerdasein, wie bei vielen Raubtieren, beim männlichen Waldreh höherer Altersklassen, gelegentlich auch beim Biber und immer beim Hasen, sondern um ein mehr oder weniger vorübergehendes, allenfalls einige Monate währendes Absetzen von der selten weiter als 200 bis 500 m entfernten Kolonie. Die Vermutung, daß solche einzelnen Murretiere überwiegend jüngere Tiere sind, die sich ihren Platz in der Gemeinschaft noch nicht erkämpft haben, ist durchaus nicht erwiesen, liegt aber nahe; und so dürften es größtenteils wohl junge ♂♂ sein, die von der großen Wohngemeinschaft noch ausgeschlossen sind, im Gyno- oder dem darauf folgenden Andropaedium aber nicht mehr leben.

Im Jahre 1952 konnte ich folgende Feststellung treffen: Anfang Mai war ein südlich des Weitlahner Kopfes bei Schleching (Chiemgau) gelegener, bekannter Bau von einem starken Altmurmeltier und einem, ohne jeden Zweifel vorjährigen, also etwa 11 Monate alten Jungen bewohnt. Mitte September hielten sich dort zwei starke Tiere und ein vorjähriges Junges, wohl sicher das im Mai beobachtete, auf. Eine Durchbeobachtung von Tagesanbruch bis zum Dunkelwerden ergab, daß das Junge den ganzen Tag hindurch in etwa 180—200 m Entfernung vom, wie ich annehmen möchte, „Mutterbau“ entfernt sich verweilte, dort mehrere kleine Baue hatte und erst gegen Abend die relativ weite Strecke zum Hauptbau etappenweise zurücklegte. Sicherungslöcher waren, je weiter vom Hauptbau entfernt, in

desto größerer Zahl, angelegt und wurden beim Rückweg oft als vorübergehender Ruhepunkt benutzt. Das mähliche Sichlösen vom adulten Tier, dessen Geschlechtszugehörigkeit ohne Abschluß nicht zu ermitteln war, trat hier sehr deutlich in Erscheinung. Es ist durchaus wahrscheinlich, daß im nächsten Frühjahr das dann zweijährige Stück sich vollends absetzt und „Einzeltäger“ wird, da in jener Richtung keine weiteren Kolonien bestehen.

So ergibt sich folgendes, vorerst teilweise noch hypothetische Bild: Mutter und Junge leben, das ist sicher, im ersten Jahr in engster Gemeinschaft miteinander, „am Rande“ der großen Kolonien oder, wenn innerhalb dieser, doch meist in einem Bau für sich. Sie überwintern gemeinsam in größerer Gesellschaft. Im folgenden Jahr bleiben die Jungen zunächst in Baugemeinschaft — was nicht bedeutet: im Überwinterungsbau — mit einem oder mehreren adulten Stücken, sicherlich oft der Mutter — die ja keineswegs alljährlich wirft — vielleicht auch des Vaters oder eines anderen Stückes, das älter als sie ist. Sie bedürfen auf jeden Fall noch der „Führung“. Im Laufe dieses zweiten Jahres aber emanzipieren sie sich und werden nach der zweiten Überwinterung bisweilen „solitär“. Im dritten Jahr können sie in die eigentliche Kolonie zurückkehren oder halten sich noch mehr einzeln, insonderheit wohl die jungen ♂♂. Erst in späteren Jahren erobern sich diese ihren Platz inmitten der Kolonie, u. U. in einem Großbau.

#### VI. Feinde.

*Marmota* ist nach Uttendörfer (1952) u. a. nachgewiesen als Beute vom Steinadler, ferner vom Fuchs und (juv.) vom Uhu und vom Kolkraben (Feuerstein). Gefährlich dürfte dem Jungtier auch der Habicht werden, in selteneren Fällen Marderarten. Auszuschließen ist der von v. Tschudi angeführte Lämmergeier. — In ungestörten Biocönosen hat sicher der Bär manchen Bau gegraben, wie er das bei den asiatischen Formen tut, vielleicht der Wolf ganz gelegentlich ein Stück erbeutet und mit Bestimmtheit der Luchs viele gerissen; seine Jagdweise — Entwicklung maximaler Geschwindigkeit auf kleiner Strecke in kürzester Zeit — prädestiniert ihn geradezu zum Überrumpeln der zu nur mäßig schneller Flucht befähigten Art. Ich bringe die voreinst besondere Häufigkeit dieses Raubtieres in den Bergen um Hindelang, dem Zentrum des Westallgäuer Murmelgebietes, wo er sich länger hielt als anderwärts in Bayern, oder aber immer wieder zuwanderte, mit dem sehr zahlreichen Vorkommen unserer Art dort in unmittelbarem Zusammenhang. — Seit wir durch Werner die Rolle des Hermelins als Nesträuber auch bei größeren Säugern kennen, erscheint ein gelegentlicher Raub sehr kleiner Junger durch *Putorius erminea* nicht ausgeschlossen; ich selber sah ein Hermelin im Frühjahr Baue abrevieren.

Bekanntlich ist *Marmota* recht wehrhaft und leistet sogar dem Adler, auch größeren Hunden, u. U. erbitterten Widerstand. Der Jäger Weg-

scheider im Berchtesgadener Land fand Fuchs und Murmeltier nach offenbar heftigem Kampfe verendet. Ich beobachtete, daß sich beide kaum beachtetten, als *Vulpes* unmittelbar an einem von *Marmota* besetzten Bau vorüberkam. Doch ist bisweilen der Fuchs auch erfolgreich, wie Beobachtungen des Jägers Pfnür in Königssee zeigten, auch Murmeltierknochen an Fuchsbauen wahrscheinlich machen (Müller-Using 1952). Indessen ist das Murmel keinesfalls als regelmäßige Beute des Fuchses anzusehen, sein tierischer Hauptfeind ist zweifellos *Aquila chrysaëtus*. Vor dem Uhu (*Bubo*) ist es durch sein reines Tagleben weitgehend geschützt, wurde auch bislang nur einmal in Uhugewöllen oder Horsten nachgewiesen (Jungtiere).

### VII. Literaturverzeichnis.

- Altum, B., 1876. — Säugetiere in: Forstzoologie. 2. Aufl. — Verl. Julius Springer, Berlin 1873—76.
- v. Bachofen-Echt, Reinhart, und Hoffer, Wilhelm, 1930. — Jagdstatistik und Geschichte des steirischen Wildes. — Jagdgeschichte Steiermarks 3. Leykam-Verlag, Graz.
- Baumann, F., 1949. — Die freilebenden Säugetiere der Schweiz. — Verl. Hans Huber, Bern.
- v. Bethlenfalvy, E., 1937. — Die Tierwelt der Hohen Tatra. — Kirchdrauf (Eigenverlag).
- Blasius, I. H., 1857. — Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands. — Verl. von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
- Bohmann, L., 1939. — Die großen einheimischen Nager als Fortbewegungstypen. — Z. Morph. u. Oekol. d. Tiere 35, p. 317—388.
- Cahalane, Victor H., 1947. — Mammals of North America. — The Macmillan Company, New York.
- Couturier, Marcel A. J., 1938. — Le Chamois. — Grenoble B. Arthaud-Editeur.
- Didier, R., und Rode, R., 1934. — Les Mammifères de France. — Archives d'Histoire Naturelle 10, 398 Seiten.
- v. Eibl-Eibesfeld, I., 1950. — Beiträge zur Biologie der Haus- und der Ahrenmaus, nebst einigen Beobachtungen an anderen Nagern. — Z. f. T. 7, p. 558—587.
- Feuerstein, D., —. — Peterli. — Verlag Johannes Asmus, Hamburg und Leipzig (ohne Jahr).
- Freudlsperger, Hans, 1938. — Vom Murmeltier in Salzburg. — Der Deutsche Jäger 60, p. 158—161.
- Gayer, J., 1885. — Das Murmeltier des Karpatengebirges. — Jahrbuch des Ung. Karpatenvereins 12.
- Grafenauer, E. V., 1952. — Vom Murmelc. — Der Anblick 7, p. 209—211.
- Heck, Ludwig, 1914. — Nagetiere in Brehms Tierleben, IV. Aufl. 2. — Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien.
- Hediger, Heini. — Jagdzoologie — auch für Nichtjäger. — Verl. Friedrich Reinhardt AG., Basel (ohne Jahr).
- Imhof. — Beiträge zur Geschichte des Jagdwesens im ehemaligen Erzstift Salzburg. — Mitt. Ges. f. Salzburger Landeskunde 27.
- v. Jettmar, H. N., und Anschau, M., 1951. — Beobachtungen an Parasiten steirischer Murmeltiere. — Z. f. Tropenmedizin und Parasitologie 2, 3.
- Lemke, Wilhelm, 1952. — Noch etwas vom Murmeltier. — Deutsche Jäger-Ztg. 10.
- Lindemann und Zelle, H., 1952. — Zu: Murmeltierprobleme. — Der Deutsche Jäger 70.

- Mohr, Erna, 1951. — Die freilebenden Nagetiere Deutschlands. 2. Aufl. — Verl. von G. Fischer, Jena.
- Morgan, G., 1910. — Die Hohe Tatra und ihre Jagdfauna. — „Verlag für's Jagdschloß“, Wien.
- Müller-Using, Detlev, 1952 a. — Murmeltierprobleme. — Der Deutsche Jäger 69, 24.
- Müller-Using, Detlev, 1952 b. — Kämpfe zwischen Fuchs und Murmeltier. — Wild und Hund 55, p. 306.
- Musy, M., 1925. — La marmota en Suisse et spécialement dans le canton de Fribourg. — Bull. Soc. Fribourg. sc. nat. 27.
- Palmer, T. S., 1937. — Mammals of America. In: Animals of America. — Verl. Garden City Publishing. Co.
- Rebel, H., 1933. — Die freilebenden Säugetiere Österreichs. — Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, Wien und Leipzig.
- Scheibenpflug, H., 1950. — Fährten und Spuren. — Brühlscher Verl. Gießen.
- Schocher, B., 1946. — Marmeli. — Rotapfel-Verlag/Erlenbach-Zürich.
- Steiniger, F., 1950. — Beiträge zur Soziologie und sonstigen Biologie der Wanderratte. — Z. f. T. 7.
- Tischler, Wolfgang, 1949. — Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. — Verl. Friedr. Vieweg & Sohn.
- Trouessart, E. L., 1910. — Faune des Mammifères d'Europe. — Friedländer u. Sohn, Berlin.
- Tschennett, Karl, 1911. — Das Murmeltier. — (o. O. u. J.)
- Uttendörfer, Otto, 1952. — Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. — Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Vierthaler, 1816. — Reisen durch Salzburg 1.
- Weber, M., 1928. — Die Säugetiere. 2. Aufl. — Verl. Gustav Fischer, Jena.
- Wehrli, H., 1935. — Zur Osteologie der Gattung *Marmota* Blumenb. — Z. f. Säugetierkunde 10.
- Werner, F. K., 19.. — Luchs, Wildkatze und Wiesel. — Der Anblick 7, p. 223.
- Werner, F. K., 1953. — Ein Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie des Murmeltieres. — Der Deutsche Jäger 71.

## VIII. Tafelerklärung

- Tafel VII, Abb. 3. Murmeltierbiotop in der Felsregion.  
Blühnbachtörl-Grat (etwa 2200 m über N.N.).
- Abb. 4. Murmeltier am Felsenbau.
- Tafel VIII, Abb. 5. Sich sonnendes Altmurmeltier am Großbau.  
Abb. 6. Spurenbild: „Beitritt“.  
Abb. 7. Spurenbild: „Dreitritt“.
- Tafel IX, Abb. 8. Spurenbild: „Übergreifen“.  
Abb. 9. Sitzendes Murmeltier. Zeichnung von Hohlwein.  
Zu starke Vorderextremität.  
Abb. 10. Habitusbild. Man beachte die Kürze der Vorderextremität.
- Tafel X, Abb. 11. Großbau.  
Abb. 12. Schnäuzeln.



Abb. 3.

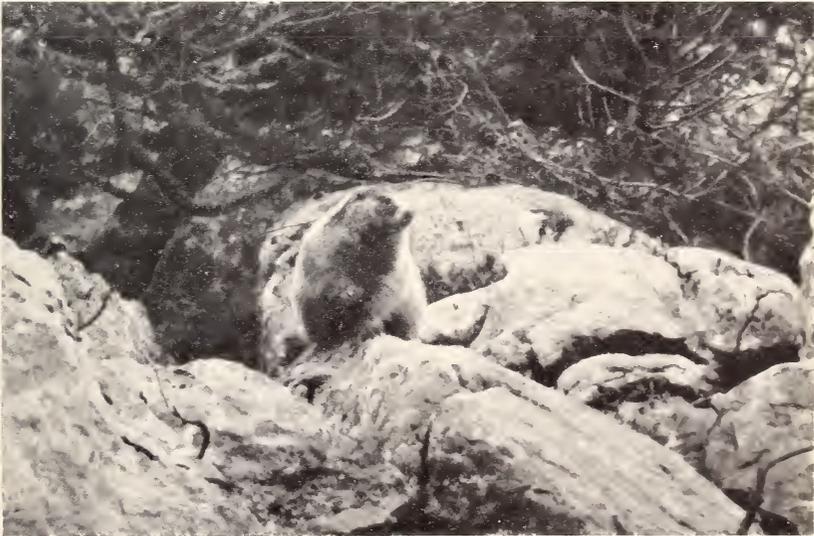


Abb. 4

Zu D. Müller-Using, Beiträge zur Oekologie der *Marmota*.





Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7





Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



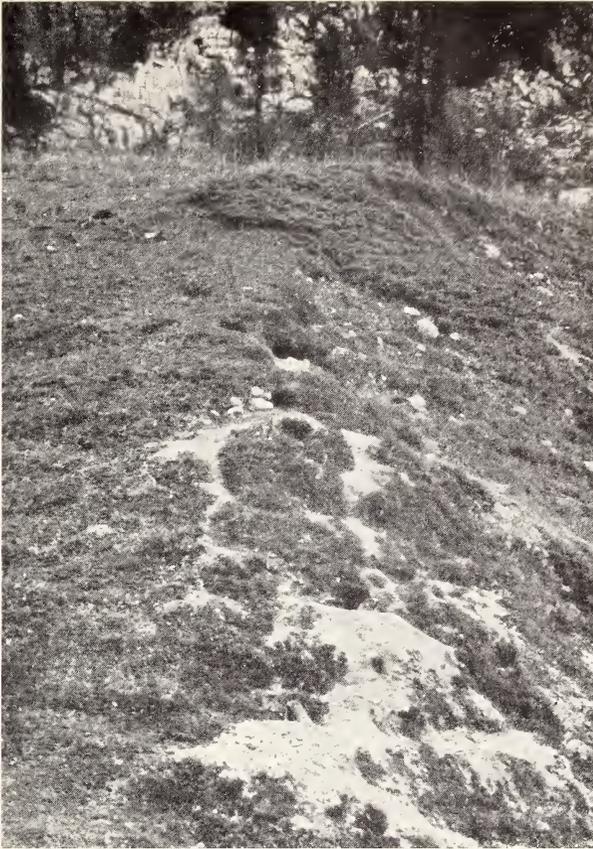


Abb. 11



Abb. 12

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mammalian Biology \(früher Zeitschrift für Säugetierkunde\)](#)

Jahr/Year: 1954/51

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Müller-Using Detlev

Artikel/Article: [6.\) Beiträge zur Oekologie der Marmota m. marmota \(L.\) 166-177](#)