

Zeitschrift für Säugetierkunde

Band 23

1958

Heft 3—4

Zur Ökologie und Psychologie von *Marmota m. marmota*

Von Hans Münch (Hüttensteinach/Thür. Wald)

(Mit 4 Abbildungen auf Tafel XIII)

Es ist verwunderlich, daß sich die Zoologen mit dem für die Alpenländer so volkstümlichen Murmeltier in der Vergangenheit verhältnismäßig wenig beschäftigt haben. Lediglich die Systematik der Gattung *Marmota* wurde in den dreißiger Jahren von Wehrli in überzeugender Form behandelt. Gründliche Untersuchungen über spezielle biologische Probleme dagegen sind erst seit etwa 10 Jahren von verschiedenen Forschern eingeleitet worden. Um so erfreulicher ist die Feststellung, daß diese in jüngster Zeit zu beachtlichen Ergebnissen geführt haben, besonders auch in bezug auf die Ökologie und das Verhalten des Murmeltieres.

Gelegentlich einer Reise 1954 nach der Schweiz zum Studium der Hochgebirgstierwelt konnte ich vom Mai bis Ende Juli mit Unterbrechungen umfangreiche Studien über *Marmota* anstellen. Die Beobachtungen wurden in verschiedenen Kantonen gemacht, z. T. im französisch-italienisch-schweizerischen Grenzgebiet (Montblanc-Massiv).

1. Vertikalverbreitung

Obwohl bei der zeitlichen und räumlichen Ausdehnung meiner Reise keinesfalls die gesamte horizontale Verbreitung des Murmeltieres in der Schweiz berücksichtigt werden konnte, sollen doch die von mir gefundenen vertikalen Extreme als Beitrag zur Kenntnis der Höhenverbreitung mitgeteilt werden. Die höchstgelegene Örtlichkeit, wo ich noch Tiere (im Juli) antraf, lag in 2800 m am Grand Combin (Kt. Wallis). Ein einziges Tier konnte ich visuell beobachten, mehrere machten sich aber akustisch bemerkbar, woraus zu schließen war, daß es sich um eine Kolonie handelte. Ebenfalls im Wallis, im oberen Val Ferret in 1250 m Höhenlage, stellte ich den niedrigstgelegenen Wohnort fest. Dort lebte im Juli eine aus etwa 15 Individuen bestehende Gesellschaft.

Baumann, ein guter Kenner der Schweizer Fauna, gibt für sein Land als Extreme der Vertikalverbreitung von *Marmota* 2700 m und 1300 m an. Für Deutschland stellte Müller-Using 2300 m bzw. 990 m fest. Tratz (nach Müller-Using) nennt für Österreich als unterste Grenze sogar 800 m. Diese ziemlich unterschiedlichen Angaben haben ohne Zweifel — wie

bereits Müller-Using hervorhebt — ihre Ursache im Charakter des jeweiligen Biotops. Der Lebensraum, der am Grand Combin in 2800 m festgestellten Tiere, war eine ausgesprochene Felsregion, von größeren und kleineren Gesteinstrümmern übersät, wodurch unzählige Spalten und Höhlen gebildet wurden. Diese ließen sich als Wohnung ebenso benutzen wie selbstgegrabene Baue, deren Anlage dort mangels Erde nicht möglich war. Die Vegetation war äußerst spärlich, selbst der inselartig auftretende Polsterrasen war von dürrtigem Wuchs. Der weitaus wichtigste Faktor in diesem Falle scheint aber der geographische Ort und die südliche Exposition des Hanges gewesen zu sein. Wenn Mohr als Höchstgrenze 3200 m angibt, dann ist dies für geographisch und klimatisch besonders begünstigte Lagen keinesfalls verwunderlich.

Soweit sich heute überblicken läßt, liegt in der Schweiz die unterste Grenze des Murmeltiervorkommens bei etwa 1250 m. Dies ist beachtenswert, weil die Schweiz (mit Ausnahme kleiner Populationen in den Kantonen Freiburg und Neuenburg) fast nur autochthone Bestände aufzuweisen hat. Da für den größten Teil des deutschen und österreichischen Verbreitungsgebietes von *Marmota* eine künstliche (Wieder?)-Einbürgerung nachgewiesen ist, erscheint die Frage berechtigt, ob die dort festgestellten Tiefenextreme evtl. mit künstlicher Ansiedlung in Zusammenhang gebracht werden können oder es sich tatsächlich um autochthonen Besatz handelt?

Die Statistik meiner Beobachtungen zeigt, daß die weitaus größte Zahl der Kolonien in der Schweiz zwischen 1500 und 2300 m über den Meeresspiegel liegen. In diesem Raum fand ich auch die individuenmäßig stärksten Siedlungen.

2. Biotop

Die von Müller-Using für die „nordalpinen Verbreitungsgebiete“ charakterisierten Biotope mögen für die deutschen und österreichischen Alpen zutreffen, in der Schweiz konnte ich sogenannte „Talsiedlungen“ nicht finden. Dort lassen sich nur die beiden mit „Hochalmen“ (etwa 1200—1800) und „Felsregion“ (etwa 1800—2800) treffend bezeichneten Lebensräume nachweisen. Den zahlenmäßig stärksten Murmeltierbestand der Schweiz fand ich im Gebiet des Freiberges Käpf (Kt. Glarus), wo etwa 600 bis 800 Tiere leben. Dort lernte ich auch ein von *Marmota* besiedeltes Gelände kennen, das vom Charakter der üblichen Lebensräume dieser Tiere vollständig abwich. Auf der Mettmen-Alm (ca. 1500 m) und den anschließenden grasigen und steinigen Hängen bestanden verschiedene, stärker und schwächer bevölkerte Kolonien. An die Almwiesen grenzte talwärts teilweise alter Fichtenbestand, an einer Stelle mit urwaldähnlichem Charakter. Meterlange Steinblöcke und abgestorbene Bäume lagen wild durcheinander, darauf und da-

zwischen wucherte üppig Moos und Farn. Infolge der Behinderung durch das Gestein lag ein Teil des Wurzelwerkes der alten Fichten völlig frei und hatte unzählige Höhlen gebildet. In diesem Gelände, das keinerlei freien Ausblick bot und auch entsprechend feucht war, hätte ich nie ein Murmeltier vermutet.

Beim Durchstreifen sah ich etwa 50 m waldeinwärts ein Tier unter Wurzeln verschwinden. Die Artzugehörigkeit konnte ich zunächst nicht feststellen, zumal keinerlei stimmliche Laute zu hören waren. Bei näherer Untersuchung der Örtlichkeit fand sich ein höhlenartiger Eingang und zu meiner Überraschung Losung vom Murmeltier. Daraufhin begonnene Beobachtungen ergaben, daß dort ein einzelnes Tier hauste. Bald stellte sich aber heraus, daß ca. 40 m von dieser Stelle entfernt noch ein zweiter Einzelgänger wohnte. Den Bau des letzteren bildeten völlig mit Moos überzogene, hochgetürmte Felsbrocken. Der Eingang lag auf einer mehr als meterbreiten Plattform, die von einer nackten Gesteinsplatte gebildet wurde. Diese Wohnungen der beiden Murmeltiere mit ihrer ungewöhnlichen Umwelt befanden sich ca. 250 m von der nächsten Kolonie, die am Grashang angelegt war. Ein Wechsel zu dieser bestand nicht.

Im sonstigen Verhalten zeigten die beiden Einzelgänger ebenfalls einige Abweichungen. Wiederholt fiel mir auf, daß sie nicht so ruffreudig waren. Bei Störungen zogen sie sich öfters ohne das übliche Pfeifen in ihre Baue zurück. Gegenseitig beachteten sich die Tiere wenig, jeder hatte sein eigenes Weglein, das auf die Alm, zu den Äsungsplätzen hinausführte. Das eine Exemplar benutzte gern einen schrägstehenden Fichtenstamm von ca. 40 cm Durchmesser, der in 2 m Höhe abgebrochen war, als Ruheplatz. An der Bruchstelle ragten mehrere spitze Enden heraus und dazwischen placierte sich das Tier mit Vorliebe. Die Holzsplitter waren teilweise glatt gescheuert und viele Tierhaare zeugten von häufigen Besuchen.

3. Lokomotion

In Revieren mit zahlreichen großen Gesteinsblöcken achtete ich besonders auf die Kletterfähigkeit der Murmeltiere. Sofern es die Umstände zuließen, vor allem beim Vorhandensein von Simsens oder Vorsprüngen am Fels, wurde dieser oftmals durch eine Folge von Sprüngen erklommen. In mehreren Fällen konnte ich mich aber überzeugen, daß auch ein Klettern möglich ist. Erstmals sah ich dies von dem Einzelgänger, als er den schrägen Stamm bestieg. Wenn ein Tier die etwas steilere Seite eines Felsblockes ersteigen wollte, griff es, keinesfalls ungeschickt, mit den Fingern der Vorderextremitäten in die Unebenheiten des Gesteins und schob mit Hilfe der Hinterextremitäten den Körper nach. So wurden manchmal Spalten mit einer Gewandtheit durchklettert, die ich dem Murmeltier nicht zugemutet hätte. Die Streckfähigkeit nicht nur der hinteren Extremitäten, sondern des

ganzen Tierkörpers war erstaunlich. Wie geschmeidig diese Tiere sein können, zeigten wiederholt die beiden auf der Mettmen-Alm beobachteten Einzelgänger, wenn sie auf ihren Weg zu den Almwiesen durch das an den Baumleichen verbliebene Geäst hindurchschlüpfen.

Beim Abwärtsbewegen an Felsblöcken, besonders wenn vom Menschen plötzlich erschreckt, sprangen öfters die Tiere nach unten. Manche versuchten auch am glatten Gestein abwärts zu klettern, was aber bei der Hast nicht gut möglich war, so daß ich beobachten konnte, wie ein Tier auf dem Bauch mit vorgestreckten Vordergliedmaßen über eine stark geneigte Steinplatte rutschte. Ob diese Fortbewegungsart eine freiwillige oder zufällige war, kann ich nicht entscheiden. Wenn man den anatomischen Bau von *Marmota*, besonders den der Extremitäten berücksichtigt, dann erscheint die Kletterfähigkeit keinesfalls verwunderlich. Bei der Nahrungsaufnahme läßt sich die Geschicklichkeit der Vordergliedmaßen gut beobachten (Abb. 1). Diese halten, drehen und wenden die Pflanzenteile, nachdem sie mit dem Munde erfaßt wurden. Trotz dieser Möglichkeiten wird scheinbar das Klettern seltener als das sprungweise Fortbewegen am Gestein angewandt.

Während meines Aufenthaltes am Kärfel fiel eines Tages (im Juni) bis etwa 1500 m herunter Neuschnee. Dieser Umstand gab Gelegenheit zu Fährten-Studien, da wir über die verschiedenen Bewegungsformen des Murmeltieres noch im Unklaren sind. Die Spurenbilder galoppierender Murmeltiere ließen deutlich erkennen, daß die Hinterläufe nicht selten vor die Vorderextremitäten gesetzt werden. Dieses Übergreifen hat seine Ursache in den relativ sehr kurzen Vorderläufen, ferner in der den Hinterextremitäten als Haupterzeuger der Propulsivkraft innewohnenden hohen Beweglichkeitspotenz. Dagegen konnte ich die von Baumann mit „Dreitritt“ benannte Fortbewegungsart in typischer Prägung nicht finden, trotz vieler Kontrollen während der mancherorts zwei Tage erhalten gebliebenen Schneelage. Dieses Fährtenbild bringt jeweils die Vorder- und Hintergliedmaßen einer Körperseite in ein einziges Trittsiegel, wie es bei *Mustela* beobachtet werden kann. Erwähnt sei aber ein Individuum, das mit seinem linken Hinterlauf das Trittsiegel der Vorderextremität der gleichen Seite zur Hälfte deckte. Diese Abdrücke fand ich verhältnismäßig oft bei einer Kolonie, wahrscheinlich stammten sie immer von dem gleichen Tier.

Bei einem der beiden Einzelgänger am Kärfel konnte ich beobachten, wie bei Neuschnee die Nahrungssuche erfolgte. Das Tier scharrrte sich eine Stelle schneefrei, und als diese abgeweidet, schob es mit dem Kopf, jeweils am Schneerand beginnend, von einer weiteren Fläche den Schnee weg. Vor Gesicht und Stirn türmte sich so ein kleiner Schneekegel auf. Dieses Schneeschieben erfolgte nach verschiedenen Richtungen, so daß der Äsungsplatz allmählich größer wurde.

4. Soziales Leben

Exakte Feststellungen über die verwandschaftlichen Beziehungen innerhalb einer Sozietät und deren Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht sind schwer möglich. Unsere Aussagen können nur hypothetisch sein, dennoch sind manche Schlußfolgerungen berechtigt, da gewisse Parallelen zum sozialen Verhalten anderer in Großsippenverbänden lebender Arten (Muridae) wahrscheinlich sind.

Auffallend war, daß ich in großen Kolonien Jungtiere, die noch von den Müttern gesäugt wurden, stets nur an abseits gelegenen Bauen beobachten konnte. Mütter mit solchen Jungen scheinen immer nur ein Teilgebiet der Kolonie zu bewohnen, das manchmal durch seine etwas isolierte Lage fast nicht mehr als zu dieser gehörig, betrachtet werden kann. Ausgetretene Wechsel deuteten aber doch auf eine Verbindung mit der eigentlichen Kolonie hin. Die Bewohner des größten Teiles der Kolonie werden sich demnach nur aus Männchen sowie ein- und mehrjährigen Jungtieren zusammensetzen. Sofern auch adulte Weibchen darunter sind, werden es solche sein, die vorübergehend mit der Fortpflanzung aussetzten.

5. Solitäres Leben

Nicht selten kamen einzeln lebende Murmeltiere zur Beobachtung, die wahrscheinlich immer nur vorübergehende Einzelgänger sind. Im allgemeinen handelte es sich um konstitutionsmäßig mittlere Stücke. In einem Falle traf ich aber am Kärfp mit einem ziemlich starken Tier zusammen, nach Färbung und Länge des Haarkleides ein altes Männchen. Dieses Tier, von dem ich weiter unten noch berichten werde, lebte in einer zerklüfteten Felswildnis. Im Umkreis von rund 500 m befand sich keine Kolonie.

Zusammen mit dem Wildhüter traf ich einen anderen Einzelgänger an einem Grashang am Matzlenstock (Kärfp-Gebiet). Das Tier bewohnte einen Erdbau. Bis 400 m Entfernung davon existierte keine Kolonie, weiter suchten wir das Gelände nicht ab. Wie beim ersten Zusammentreffen fand ich das Tier auch bei späteren Begegnungen an einem bevorzugten Asungsplatz, der ca. 200 m vom Bau entfernt lag und durch ein Weglein zu erreichen war. Dort hielt es sich anscheinend während der meisten Tagesstunden auf. Wurde es überrascht, suchte es eines der Sicherungslöcher auf, von denen fünf längs des Wechsels angelegt waren. Nachdem die Gefahr vorüber, begab es sich aber stets zum Bau, wie aus einiger Entfernung zu beobachten war.

Am Ort des Tagesaufenthaltes dieses Tieres war eine Stelle stark mit Losung bedeckt. Die vorgefundenen Scybala waren fast sämtlich von gleicher Größe.

6. Sinnes- und Nervenphysiologie

Am höchstentwickelten ist zweifellos der Gesichtssinn. Ein erhöht sitzendes Murmeltier reagierte bei Sonnenschein auf ca. 150 m Entfernung noch beim Schwenken eines hellen Tuches. Gehör- und Geruchswahrnehmung war ausgeschlossen. Bei Benutzung der Wechsel orientierten sich die Tiere vorwiegend nach den Augen, obwohl Duftmarken sicherlich nicht fehlten.

Die kurzen, nur wenig aus dem Fell hervorschauenden Ohren bei *Marmota* sind kein Gradmesser für die Ausbildung des Gehörsinnes. Dieser ist trotz der relativen Kurzhörigkeit scharf entwickelt. Auf jeden geringsten Laut und jedes Geräusch reagieren ruhende Tiere sofort. Zwei sich sonnende Murmeltiere hörten auf rund 200 m Entfernung, als ich mit den Händen klatschte. Durch Sehen oder Wittern konnte ich in diesem Falle unmöglich wahrgenommen werden.

Weniger gut ausgebildet scheint der Geruch zu sein. Er folgt jedenfalls im Abstand nach den beiden erstgenannten Sinnesfähigkeiten. Die Stimme des Murmeltieres wird wegen ihrer verblüffenden Ähnlichkeit mit einem Pfiff zwar allgemein als „Pfeifen“ bezeichnet, in Wirklichkeit ist es aber ein Schreien. Auf dem Ansitz, wo ich die Tiere oft nur 2 m entfernt vor mir hatte, war deutlich zu beobachten, daß mit den Pfeiflauten ständige Kehlkopfbewegungen verbunden sind, wobei der Mund weit aufgerissen erscheint. Es sind demnach Kehlkopflaute und nicht mechanisch durch Luft mit Hilfe der Schneidezähne und Zunge erzeugte Pfeife. Noch in den neueren Auflagen von Brehm's „Tierleben“ ist angegeben, daß *Marmota* „durch die Nase“ pfeift.

Müller-Using hat bereits auf das große Kommunikationsbedürfnis der Murmeltiere hingewiesen. Nicht nur bei Mutter und Kind und zwischen den Geschwistern fand ich die körperliche Kontaktnahme immer wieder bestätigt, sondern auch im Leben der selbständigen größeren Jungen sowie der adulten Individuen konnte ich sie regelmäßig beobachten. Einige typische Fälle dieses Verhaltens seien hier mitgeteilt:

Am Kärpf beobachtete ich vor einem Bau ein Muttertier, dessen vier Junge spielten und sich balgten. Eines der etwa vier Wochen alten Jungtiere brach plötzlich das übermütige Spiel mit seinen Geschwistern ab und rannte schnell zur Alten, die in der Kegelstellung saß. Das Junge schmiegte sich an ihren Leib, schob seinen Körper daran hinauf, bis es ebenfalls aufgerichtet auf dem Hinterteil saß. Nun suchte das Jungtier seine Gesichtspartie an die der Mutter zu bringen, was dadurch möglich wurde, daß diese ihren Kopf senkte. Ein inniges Berühren und Aneinanderlegen der Gesichter, besonders der Schnauzenpartien folgte jetzt (Abb. 3). Nach knapp einer Minute beendete der Sprößling plötzlich diese Kommunikation, sprang davon und setzte sein Spiel mit den Geschwistern fort.

An bevorzugten Ruheplätzen lagen öfters mehrjährige Junge bzw. Alttiere in enger körperlicher Berührung. Einmal (bei kühlem Wetter) ruhten vier Tiere nicht nur überaus eng aneinander, sondern teilweise auch so übereinander, daß zunächst ihre Zahl nicht festzustellen war.

An einer Kolonie im Wallis beobachtete ich zwei, nach ihrer Konstitution wohl adulte Tiere, die sich auf einem Wechsel begegneten. Als die beiden nur noch wenige Meter voneinander entfernt waren, wurde ihr Lauf langsamer. Die Köpfe wurden erhoben und alles deutete auf eine nun folgende Kontaktnahme mit den Gesichtspartien hin. Zu dieser kam es ganz kurz „im Vorübergehen“. Nachdem aber die Körper nebeneinander standen, die Gesichter in entgegengesetzter Richtung, verharrten die Tiere und schmiegtен ihre betreffenden Körperseiten eng aneinander. Dies dauerte einige Sekunden, bis gegenseitig an der ganzen Länge des Körpers entlanggestrichen war.

7. *Territoriales Verhalten*

Auffallend unter den heimischen Säugern ist die akustische Markierung des Territoriums beim Murmeltier. Bei längeren Ansitz an einer Kolonie kann man beobachten, wie von Zeit zu Zeit ohne erkennbaren Grund und hauptsächlich von den Randgebieten her, ein lautes Pfeifen ertönt. Da es bei den Tieren weder Alarm noch Flucht auslöst, kann es sich nur um einen Markierungsruf handeln.

Eine geruchliche Markierung des Wohnraumes ist außerdem nachgewiesen. An besonders markanten Geländestellen werden Duftmarken mittels des Sekretes der Wangendrüsen angelegt. Die Analdrüse des Murmeltieres dagegen soll nur bei Schreck und Angst in Funktion treten und als Abwehrorgan dienen. Eine evtl. damit im Zusammenhang stehende Beobachtung sei kurz erwähnt. Von einem Tier, das auf einem aufgetürmten Felsblock saß und sich ziemlich erregt zeigte, sah ich zweimal ein eigenartiges Rutschen. Die Analzone wurde dabei eng an das Gestein geschmiegt und kurz daran entlanggeschoben. Das Verhalten erinnerte sehr an das Bild eines von Parasitenwürmern befallenen Hundes, was nicht selten zu sehen ist.

Am Matzlenstock lagen zwei Kolonien räumlich eng beieinander. Durch die Eigenart des Geländes näherten sich die Bewohner mitunter auf 100 und weniger Meter. Bei einer plötzlich auftretenden Störung durch Menschen lief ein Individuum, das sich weit draußen aufhielt, nicht in Richtung seines Baues zurück, sondern gelangte in Etappen in des Gebiet der benachbarten Kolonie. Von deren ersten Bauen war es zwar noch ca. 40 m entfernt, aber das dazugehörige Wegsystem war erreicht. Die Störung war längst vorüber, aber das Murmeltier zeigte sich recht aufgeregt. Es benutzte nicht die ausgetretenen Pfade seiner Artgenossen, sondern bewegte sich vorwiegend

neben diesen und verharrte oft sichernd. Das ganze Benehmen des Tieres ließ erkennen, daß es vom fremden Territorium (geruchlich?) Kenntnis genommen hatte. Bald traf es mit zwei Koloniebewohnern zusammen. Nach kurzen Gegenüberstehen wurde eine, sicherlich geruchliche Orientierung in der Anal-Genital-Gegend des Eindringlings vorgenommen, was letzterer mit Unterwürfigkeitsreaktionen beantwortete. Das Tier zog den Schwanz zwischen die Beine, senkte den Kopf und duckte sich auffallend. Die beiden Kolonieinsassen, die ein deutliches Zähneknirschen hören ließen, erhoben sich in die Kegelstellung und begannen mit den für das Wohngebiet typischen Markierungsrufen. Der Eindringling zog sich nunmehr in die gleiche Richtung aus der er gekommen war, langsam zurück, von den Blicken der beiden Artgenossen, die noch minutenlang laut riefen, verfolgt.

8. *Flucht- und Abwehrverhalten*

Markierungen des Territoriums, ob akustisch oder durch Duftmarken, sind typische Abwehrmaßnahmen. Vielfach liest man, daß Murmeltiere „Wächter“ ausstellen. Auf erhöhten, als Ausguck geeigneten Plätzen innerhalb einer Kolonie trifft man tagsüber fast immer eines oder auch mehrere Tiere an. Es sind immer die gleichen Örtlichkeiten und die Tiere werden gewissermaßen dahin „gelenkt“, da seit Generationen feste Pfade dorthin führen. Bei diesen „Wächtern“ wird es sich aber nicht um besonders dafür geeignete Individuen handeln, sondern jedes Tier, das zufällig einen solchen Platz innehat, wird eben solche Wachdienste versehen. Das ständige Beobachten ihrer Umgebung, das Spähen und Horchen in allen Situationen ist diesen Tieren angeboren und jedes Individuum zeigt dieses der Feindvermeidung dienende Verhalten. Stets macht das Tier durch Pfeifen auf eine Gefahr aufmerksam, das diese zuerst bemerkt.

Geruchliche und akustische, aber nicht artspezifische Reize können das Murmeltier wohl zum Erzeugen der Warnlaute veranlassen, zum Auslösen der Flucht genügen sie im allgemeinen nicht. Diese wird erst durch optische Feindwahrnehmung veranlaßt. Bei arteigenem akustischen Ausdruck ist es wohl die Schnelligkeit der Lautfolge und deren Tonhöhe, die bei den übrigen Koloniemitgliedern bewirkt, sofort in den Bau einzufahren oder vor demselben abzuwarten. Solche Tiere sehen ja oft den Feind überhaupt nicht. Es mag auch eine gewisse Erfahrung mitspielen, denn Junge waren meist sofort im Bau verschwunden, wenn Alttiere noch sichernd abwarteten. Mehrmals hatte ich auch den Eindruck, daß lediglich der Anblick eines flüchtenden Tieres genügte, um bei den anderen das gleiche Verhalten auszulösen.

Die allgemeine Erscheinung des Menschen bringt die Abwehr-Erregung des Murmeltieres anscheinend nur auf einen relativ niedrigen, das mensch-

liche Gesicht dagegen auf einen äußerst hohen Schwellenwert. Diesen Eindruck gewann ich wiederholt. Am deutlichsten zeigte es folgende Beobachtung, die an dem schon erwähnten starken Einzelgänger am Kärpf gemacht wurde.

An einem Felsband hatte ich das Tier überrascht. Da bei der Entfernung von 5 m die Fluchtdistanz schon überschritten war, flüchtete es laut pfeifend in eine nahe Gesteinsspalte. Ich blieb bewegungslos stehen, nach einigen Minuten kam der Kopf des Tieres langsam wieder hervor. Als aber die Augen über den Gesteinsrand hinweg mich erblickten, folgte erneut heftiges Geschrei und Flucht. 3 m von der Stelle, wo das Tier eben verschwunden war, legte ich mich nun auf das Gestein. Vorher hatte ich meinen Rock ausgezogen und über den Kopf gestülpt, durch einen aufgekrempeelten Ärmel ein längeres Objektiv der Kamera gesteckt und auf die Spalte gerichtet. Nach wenigen Minuten kamen die Kopfhare wieder zum Vorschein und schließlich schauten die dunklen Augen zu mir herüber. Sie verrieten deutlich eine Verwunderung, denn durch meine Verwandlung war ich jetzt für das Tier kein Mensch mehr, sondern irgendein neues Objekt.

Ich begann mit Serien-Aufnahmen; die Verschußgeräusche der Kamera störten das Tier nicht. Zwar wurde ständig laut geschrien, aber auch gleichzeitig der Vorderkörper immer mehr aus der Spalte geschoben. Für Sekunden wurde ab und zu das Abwehrgeschrei einmal unterbrochen, um dann umso heftiger, ja manchmal überstürzt, wieder zu beginnen. Bald fünfzehn Minuten hatte dieses Verweilen schon gedauert, da begann ich mich allmählich mit dem Ellbogen hochzuarbeiten, um auf die Knie zu gelangen. Mein Kopf war dabei aber noch immer verdeckt und die Kamera auf das Tier gerichtet. Mit meinem Aufstehen war plötzlich auch das Murmeltier immer weiter aus der Spalte hervorgekommen, hatte sich mehr und mehr erhoben und saß nun aufgerichtet mir gegenüber. Es schaute meinem Tun interessiert zu. Als ich nun langsam den Rock vom Kopfe zog und mein Gesicht vom Tier gesehen wurde, verschwand dieses eiligst wieder in der Spalte.

Ich glaube nicht, daß ausgerechnet mein Gesicht dem Murmeltier unsympathisch war, sondern daß als Auslöser für den vollständigen Ablauf des angeborenen Schemas der Abwehr des Feindes Mensch eben das menschliche Antlitz die Hauptbedeutung besitzt.

9. Spielverhalten

Junge Murmeltiere zeigen allgemein einen regen Spieltrieb. Auffallend war ein Verhalten, das noch nicht selbständige Jungtiere pflegten. Sie legten sich zusammengeringt auf die Seite, Kopf und Schwanz möglichst nahe beisammen, wie es auch winterschlafende Murmeltiere tun. Es war aber keine Schlafstellung, sondern die Jungen benutzten sie als Ausgangs-

phase einer Anzahl Purzelbäume, die sie hangabwärts vollführten. Ofters sah ich auch, daß die Genitalien bzw. Analgegend in dieser gekrümmten Stellung geleckt wurden (Abb. 4), wobei sich die Tiere manchmal durch das bogenförmige Krümmen des Körpers ebenfalls überschlugen.

Zusammenfassung

Während einer dreimonatigen Studienreise 1954 in der Schweiz konnte Verfasser u. a. Beobachtungen an *Marmota m. marmota* machen. Als Vertikalgrenze wurden 2800 m bzw. 1250 m gefunden. Es wird die Frage aufgeworfen, ob die Vorkommen unter 1000 m (Deutschland, Österreich) evtl. mit nichtautochthonem Bestand in Verbindung zu bringen sind. In einem außergewöhnlichen Biotop wurden Einzeltiere angetroffen, deren Verhalten Abweichungen zeigte.

Bei Neuschnee waren Fährtenstudien möglich, ferner wurde die Kletterfähigkeit untersucht. Einige auffallende Merkmale im sozialen und solitären Leben werden geschildert.

Verschiedene Beobachtungen lassen Schlüsse auf die Sinnes- und Nervenphysiologie zu. Auffallend war das große Kommunikationsbedürfnis in allen Alterstadien.

Das Territorium wird akustisch und geruchlich markiert. Die Analdrüse stellt anscheinend nur ein Abwehrorgan dar. Bestimmte Individuen als „Wächter“ innerhalb einer Kolonie konnten nicht festgestellt werden. Flucht erfolgt im allgemeinen erst bei optischer Feindwahrnehmung. Als Auslöser für den vollständigen Ablauf des angeborenen Schemas der Abwehr des Feindes Mensch hat nicht die allgemeine Erscheinung, sondern besonders das Antlitz des Menschen die Hauptbedeutung. Erwähnt wird noch ein auffallendes Spielverhalten junger Murmeltiere.

Literatur

- Baumann, F. (1942): Die freilebenden Säugetiere der Schweiz, Bern.
 Hediger, H.: Jagdzoologie, auch für Nichtjäger, Basel (ohne Jahr).
 König, L. (1957): Über Revierbehauptung und Abwehrverhalten des Murmeltieres. — Der Anblick, Graz.
 Mohr, E. (1938): Die freilebenden Nagetiere Deutschlands. — Jena.
 Müller-Using, D.: Beiträge zur Oekologie der *Marmota m. marmota* (L.). — Z. f. Säugetierkunde, 19, 166—177.
 — Eine wenig bekannte Murmeltierkolonie in den Bayerischen Alpen. — Z. f. Säugetierkunde, 21, 197.
 Münch, H. (1958): Wo die Gamsen klettern. Schweizreise eines Zoologen. — Leipzig.
 Wehrli, H.: Zur Osteologie der Gattung *Marmota* Blumenb. — Z. f. Säugetierkunde, 10, 1—32.



Abb. 1: Murmeltier in typischer Stellung bei der Nahrungsaufnahme.



Abb. 2: Adultes Murmeltier auf dem Wechsel.



Abb. 3: Orale Kommunikation zwischen Murmeltier-Mutter und Kind.



Abb. 4: Junges Murmeltier beim Lecken der Genitalien.

Photos: H. Münch.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Münch Hans

Artikel/Article: [Zur Ökologie und Psychologie von Marmota m. marmota 129-138](#)