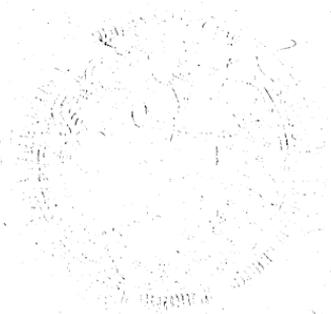


MÜNCHENER UNIVERSITÄTSREDEN
NEUE REIHE

1

F. MACHATSCHEK

ZENTRALASIEN



UNIVERSITÄTSVERLAG GEORG D. W. CALLWEY
MÜNCHEN

8 H. & T. 13353 c(1)

WIL

416 190 926 700 17





MÜNCHENER UNIVERSITÄTSREDEN
NEUE REIHE

1

ZENTRALASIEN

VON PROF. DR. FRITZ MACHATSCHEK

UNIVERSITÄTSVERLAG GEORG D.W. CALLWEY
MÜNCHEN

Nach einem Vortrag, der am 14. Januar 1943 anlässlich der Verleihung des Ehrendoktorats der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität München an Dr. Sven Hedin und der Gründung des Reichsinstitutes Sven Hedin für Innerasienforschung gehalten worden ist.

Universitäts-
Bibliothek
München

DDM-35026

Als Ferdinand von Richthofen daranging, die Ergebnisse seiner Forschungsreisen in China zusammenzufassen und zu veröffentlichen, sah er sich vor die Aufgabe gestellt, sein Forschungsgebiet in einen größeren Rahmen einzuordnen, um seine Beziehungen zu den Nachbargebieten schärfer zu präzisieren. Da aber damals der tektonische Aufbau Asiens, der als Grundlage für eine Gliederung des Erdteiles hätte dienen können, noch zu wenig bekannt war, wählte Richthofen als Einteilungsprinzip ein klimatisches Merkmal, das aber auf alle geographischen Verhältnisse des Erdteils einen tiefgehenden Einfluß ausübt, nämlich die Abflußverhältnisse. So unterscheidet man seit Richthofen in der Gliederung Asiens die zentralen und die peripherischen Gebiete. Jene sind die *alten* abflußlosen Räume, aus denen kein Tropfen Wasser, der hier als Niederschlag gefallen ist, den Weg zum Meere findet, wo daher auch alle Produkte der Verwitterung und Abtragung des Landes nicht vom fließenden Wasser hinausgetragen werden, sondern dem Lande erhalten bleiben und sich in seinen Hohlformen anhäufen, während gleichzeitig

die Abtragung der Hochgebiete fortschreitet. Felslandschaften mit gleichsam gealterten, stumpfen Formen und schwacher Zertalung einerseits, Schuttlandschaften andererseits, die ruinenhafte Gebirge einhüllen und weite Beckenebenen bilden, endlich die Formen der äolischen Abtragung und Ablagerung, da ja der Wind hier ungehemmt durch eine Vegetationsdecke seine Wirkung ausüben kann: das sind die geomorphologischen Merkmale der zentralen Räume. In den peripherischen Gebieten aber wirkt das fließende Wasser talbildend und transportierend, der Landschutt wird ins Meer hinausgetragen, in steter Verjüngung entstehen immer wieder neue, frische Formen. Diese Gegensätze beherrschen auch die Verbreitung und Entwicklung der organischen Welt. Die zentralen Gebiete sind infolge ihrer Trockenheit und des Überwiegens der Verdunstung über den Niederschlag der Bereich der lebensfeindlichen Wüste in ihren verschiedensten Erscheinungsformen. Pflanzen- und Tierwelt finden hier nur kümmerliche Existenzmöglichkeiten. Aber auch für den Menschen sind die Lebensbedingungen einförmig und zwingen ihn zu unzeitigem Wandern mit seinen Herden, zum Nomadismus. Seßhafte Siedlung und höhere Kultur sind nur oasenhaft verbreitet und gebunden an die spärlichen Flüsse, die aus feuchteren Gebieten oder

verfirnten Gebirgen kommend die Wüste als Fremdlinge queren und in Endseen oder im Sande ein vorzeitiges Ende finden. Da Anregungen von außen nur schwer in diese von den großen Straßen des Weltverkehrs abgelegenen Räume gelangen, nimmt die menschliche Kultur hier die Züge des Altertümlichen oder geradezu der Erstarrung an. Ganz anders liegen die Verhältnisse in den peripherischen Gebieten mit ihrer großen Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen, den vielseitigen Möglichkeiten zu Wechselbeziehungen und regem Austausch. Sie sind die Sitze einer hohen Kultur und die Stätten größerer gesellschaftlicher Differenzierung, dauerhafter staatlicher Schöpfungen und hochentwickelter menschlicher Wirtschaft. Aber alle diese Gegensätzlichkeiten stoßen fast nirgends unmittelbar und schroff aneinander. Vielmehr schalten sich zwischen beide die von *Richtbofen* sog. Übergangsgebiete ein, die entweder erst in geologisch junger Vergangenheit abflußlos geworden sind, wie namentlich das aralokaspische Becken oder Westturkestan, oder die erst kürzlich durch das Eingreifen der Quellflüsse großer Ströme in die peripherische Entwässerung einbezogen worden sind, wie das östliche Tibet. Diese Übergangsgebiete tragen daher die morphologischen und klimatischen Züge der zentralen Räume in abgeschwächtem

Maße und treten uns in der Regel als Steppen der verschiedensten Form entgegen. Auch die über den voll-ariden Bereich aufragenden und daher feuchteren Gebirge haben den Charakter solcher Übergangslandschaften, wie große Teile des Tianschan oder Karakorum. In den randlich gelegenen Übergangsgebieten ist ausgedehntere Oasenkultur und Sesshaftigkeit möglich; aber da sie nur von einer Seite durch das Gebirge geschützt sind, andererseits den Einfällen der Nomaden aus den umgebenden Wüstensteppen offenstehen, haben Kultur und politische Bildungen hier den Charakter der Unbeständigkeit und des steten Wechsels. Immer wieder treten hier neue Herrenvölker auf, die die früheren herausdrängen oder unterwerfen und sich mit ihnen vermischen. Diese Landschaften wurden also zu Durchzugsländern, in ihren gebirgigen Teilen auch zu Rückzugsgebieten.

Diese Kennzeichnung der inneren Räume des Erdteiles genügt allerdings noch nicht zu einer schärferen Umgrenzung des Begriffes Zentralasien. Denn in seinen südlichen und östlichen Teilen sind bereits ausgedehnte Gebiete in den Bereich der ozeanischen Entwässerung eingegliedert worden, gleichen aber landschaftlich und klimatisch durchaus den innersten abflußlosen Räumen. Das gilt von den einförmigen, in Schutt gehüllten

und von ausdruckslosen, flachgeböschten Ketten durchzogenen Rumpflandschaften im Gebiet des oberen Hoangho ebenso wie von den schon stärker reliefierten, aber doch noch nahezu wüstenhaften östlichen Teilen von Tibet, die von den Quellflüssen des Jangtse, Saluen und Mekong in NS-Richtung zerschnitten werden. Aus allen diesen, die innersten Räume umgebenden Randgebieten finden also große Ströme den Weg zum Meere, weil sie, von der Schnee- und Gletscherschmelze der die vollariden Gebiete überragenden Gebirge gespeist, sich auch in jenen erhalten können, bevor sie die peripherischen Zonen erreichen. Es ist daher die Begrenzung des Begriffes Zentralasien nicht leicht und wird auch von den verschiedenen Autoren recht abweichend gegeben. So möchte *A. Penck* darunter nur Tibet, das Tarimbecken, die Pamire und den Tianschan verstehen, aber die Mongolei vor allem wegen der niedrigeren Lage der Trockengrenze ausschließen, obwohl doch große Teile im Innern der Gobi rein wüstenhaften Charakter tragen, während andererseits die westlichen Ketten des Tianschan, insbesondere ihre Nordhänge, von einem humiden Waldgürtel durchzogen werden. Es empfiehlt sich daher, für die Grenzziehung neben den rein klimatischen Merkmalen auch orographische und landschaftskundliche zu verwenden, von denen jene

zum Teil klimabestimmend, diese klimabestimmt sind. In diesem Sinne ist die Ostgrenze Zentralasiens nur in ihrem nördlichen Teil scharf gezogen, wo die Landstaffel des Chingan, weniger wirksam ihre Fortsetzung nach SW am Rande von Ordos eine Scheide gegen das peripherische Ostasien bildet. Südlich vom Hoangho bei Lantschou und bis zur Wurzel der Halbinsel Hinterindien fehlt infolge der vorwiegend latitudinalen Richtung der Gebirge, die ein weiteres Vordringen des Sommermonsuns gegen W gestatten, zumeist eine deutliche landschaftliche Grenze; nur der Abbruch der tibetischen Ketten gegen das Rote Becken von Setschwan unterbricht eine breite Übergangszone, in der im östlichsten Tibet bereits die Baumsteppe sich geltend macht. Im N trennt der Hauptkamm des Sajan und der Russische Altai im allgemeinen Landschaften von peripherischem und zentralem bzw. Übergangscharakter, obwohl auch hier die exoreische Entwässerung im Quellgebiet des Jenissei weit ins Innere vorgedrungen ist. Weniger deutlich ist diese Grenze östlich vom Baikalsee und bis zum Amur. Im W haben die inneren Teile des Tianschan-Alai und des Pamirsystems zumal auf den nach S gekehrten Gehängen schon ganz zentrales Gepräge, die äußeren, in das turanische Becken ausstrahlenden Ketten gehören der Übergangszone

an und tragen auf ihren Nordhängen sogar schöne Fichtenwälder. Nur im S ist die innerste Kette des Himalaja eine Naturgrenze erster Ordnung und eine scharfe Scheide gegen die indische Welt. Kaum irgendwo auf der Erde kommen die Uppigkeit der feuchten Subtropen und die kahlen Fels- und Schuttlanschaften der Hochwüste einander so nahe wie hier.

So erhält Zentralasien im engeren Sinne eine schärfere Begriffsbestimmung als ein in sich geschlossenes Naturgebiet von größter Eigenart. Aber im geotektonischen Sinne stellt es keine Einheit dar, sondern ist aus Stücken verschiedenen geologischen Baues und Alters zusammengesetzt, die ihrerseits wieder Glieder größerer Bauelemente sind. Der überwiegende Teil ist altes Festland, ein Stück Angaraland im Sinne von *E. Sueß*, das seit der herzynischen Gebirgsbildung zu Ende des Paläozoikums, die die Faltung der Altaiden geschaffen hat, nur mehr randlich oder buchtenförmig von Eingriffen des Meeres, der indischen Tethys im S und des Ozeans im O, erreicht worden ist und daher durch sehr lange Zeiträume weitgehender Abtragung unterlag. Die Zerstörungsprodukte dieser alten Gebirge wurden vom Perm bis weit in den Jura hinein noch vorwiegend unter humiden, nur im Innern der Gobi schon unter halbariden Zuständen als die bisweilen kohleführenden

Angaraschichten abgelagert und diese erfuhren gegen Ende der Juraperiode durch die Yenschan-Orogenese der chinesischen Geologen eine ziemlich kräftige und von lebhafter vulkanischer Tätigkeit begleitete Faltung. Der südlichste Teil Zentralasiens, also vor allem die Pamirgebiete und Tibet einschließlich des Karakorum, aber ohne den Kunkun, fallen bereits in den Bereich der Tethys, deren Küstenlinie sich mehrfach nach N und wieder zurück nach S verschoben hat, und dieses Gebiet wurde erst im Alttertiär durch die sog. Himalaja-Orogenese endgültig Festland. Aber schon zum Teil vor, größtenteils erst nach der teilweisen Bedekung dieser südlichen Gebiete durch das Kreidemeer vollzog sich die Abtragung bereits überall unter halb-wüstenhaften Verhältnissen. Schon mindestens vom Ende der Kreidezeit an war also der größte Teil Zentralasiens abflußlos und die Produkte dieser Abtragung sind die Hanhai-Schichten; aber es sind nicht, wie die allerdings irrtümliche Deutung dieses Namens durch *Richthofen* als „Trockenes Meer“ vermuten ließe, Bildungen eines Meeres, sondern, wie wir seit den Forschungen des ungarischen Geologen *Loczy* wissen, Landablagerungen, Mergel, Sandsteine, Tone, auch Konglomerate von vorwiegend roter Farbe, die in getrennten abflußlosen Ablagerungsräumen, zumeist in

flachen Becken entstanden sind. Das organische Leben kann damals nicht sehr reich gewesen sein, denn diese Hanhai- oder Gobisedimente sind von großer Fossilarmut. Um so bedeutungsvoller wurden die Funde von *Berkey* und *Morris* vor etwa 20 Jahren in der südöstlichen Mongolei, die für die Kreide und das ganze Tertiär ein auffallend reiches Tierleben enthüllt haben. Besonders bemerkenswert sind die Funde aus der Oberkreide von Dshadochta und zwar aus Sandsteinen zweifellos äolischer Herkunft, nämlich zahlreicher noch sehr primitiver Säugetierformen, namentlich aber von Dinosauriern nebst zahllosen Resten von Eierschalen, so daß die Amerikaner geradezu von einem Dinosaurier-Nistplatz sprachen. Eine Bestätigung erhielten diese Funde durch die Aufsammlungen des schwedischen Geologen *Birger Bohlin* in der Provinz Kansu. Auch sie gehen hinauf bis in das Pliozän, dem Hipparion, Hirsch, Gazelle, Kamel, Rhinoceros und Mastodon angehören. Bedeutungsvoll aber ist das Verhältnis dieser Bildungen zur Beschaffenheit ihrer Umwelt. Die Hanhaischichten liegen entweder in flachen Becken und Erosionshöhlformen eingelagert, oder sind ausgedehnten Verebnungsflächen aufgelagert. Derartige Verebnungen kennt man bereits aus allen Teilen Zentralasiens und zwar in sehr verschiedenen Meereshöhen und in verschieden großer

Ausdehnung. Im Pamir und im westlichen Tianschan sind diese Syrt genannten Flächen die bevorzugten Sommerlager der Kirgisen, im zentralen Tianschan und Kunlun bilden sie den Sockel für die darüber noch etwa 1000—2000 m aufragenden eigentlichen Hochgebirgsformen, sehr ausgedehnt sind sie auch im Altai und gleichfalls schon über der Baumgrenze gelegen, in der inneren Mongolei bilden diese weiten unzerschnittenen Hochflächen in rund 1000 m Höhe die herrschende Oberflächenform. Zweifellos handelt es sich dabei um die Reste eines flachen bis mittleren Reliefs, aber nicht, wie früher angenommen wurde, um die einer einzigen Rumpffläche, die sich über ganz Zentral-, Ost- und Nordasien gespannt haben soll, sondern um voneinander getrennte Bildungen, wie sie auch heute rings um ein abflußloses Becken durch die flächenhaft abtragenden Vorgänge in einem halbtrockenen Klima entstehen und von vornherein in verschiedener Höhe liegen. Da, wie gesagt, diese Flächen von den Hanhaischichten auch überlagert werden, geht ihre Bildung bis in die spätere Kreidezeit zurück, aber sie müssen sich bis ins jüngere Tertiär ziemlich ungestört erhalten haben. Das Relief Zentralasiens war also damals das eines Hügellandes oder auch Mittelgebirges, aber gewiß nirgend ein hochgebirgisches.

Diese morphologische Erkenntnis ist auch biologisch von großer Bedeutung. Sie besagt, daß sich die Entwicklung der organischen Welt in Zentralasien seit der Kreidezeit unter ganz anderen physiogeographischen Verhältnissen vollzogen hat, als es die der Gegenwart sind. Einmal war das Klima anders als heute, zwar auch trocken, wie ja der Charakter der Hanhaisedimente beweist, aber gewiß nicht wüstenhaft. Das reiche Tierleben, wie es in der Kreide- und Tertiärzeit in der inneren Mongolei bestand, wäre heute hier nicht möglich. Auch die von *Chaney* 1930 untersuchte sog. Kutscha-Flora in den Hanhaischichten des Tarimbeckens, die dem Pliozän angehört, weist auf ein zwar auch trockenes, aber doch feuchteres Klima als das der Gegenwart daselbst hin. Nach *Berkey* und *Morris* war das Klima des früheren Tertiärs sogar trockener als das des Pliozäns. Und zweitens vollzog sich diese Entwicklung in einem von dem heutigen noch ganz verschiedenen, wesentlich schwächeren Relief. Die scharfe Isolierung der einzelnen Großlandschaften Zentralasiens durch gletscherreiche Hochgebirge bestand damals noch nicht, so daß Wanderungen und Vermischungen der Organismen sowohl von außen her, aus den peripherischen Räumen, als auch zwischen den Einzelgebieten noch in ganz anderem Maße möglich waren als heute. Selbst

die wirksamste klimatische und biologische Scheidewand auf dem Boden Asiens, der Himalaja, bestand im jüngeren Tertiär noch lange nicht in ähnlicher Schärfe wie heute.

Das heutige Relief Zentralasiens mit seinen gewaltigen Gegensätzen zwischen Hochgebirgen, die vielfach Höhen von 7000 m übersteigen, im Karakorum sogar über 8600 m erreichen, und Beckenlandschaften, die im Tarimbecken und in der nordwestlichen Mongolei bis auf 700 bis 800 m absinken, im sog. zentralasiatischen Graben des südlichen Tianschan angesichts von 5000 m hohen Ketten bis 170 m unter den Meeresspiegel herabreichen, ist also erst das Ergebnis sehr junger, nämlich im wesentlichen spättertiärer Krustenbewegungen. Diese haben sich je nach der älteren geologischen Geschichte und der Materialbeschaffenheit der von ihnen betroffenen Gebiete in sehr verschiedener Form ausgewirkt. Außerhalb des Bereiches der jüngeren Meeresbedeckungen und mächtiger jüngerer Ablagerungen, in den durch die herzynische Gebirgsbildung versteiften Teilen, äußerten sie sich als regionale, aber sehr verschieden starke Hebung, verbunden mit Grund- und Großfaltung, die sich zu mächtigen Schollenbrüchen und Blocküberschiebungen nach den gesenkten oder eingebrochenen Becken und Gräben steigerte. Tian-

schan-Alai, die westdsungarischen Gebirge, der Altai und die sibirisch-mongolischen Grenzgebirge, auch der von *Richthofen* als der große Teiler und als das Rückgrat Asiens bezeichnete Kunlun mit seinen zahlreichen dichtgedrängten Ketten sind also keine jungen Faltengebirge, sondern nach einem treffenden Ausdruck von *A. Supan* Kettenschollen, die in ihrer Richtung zwar zumeist der alten Anlage folgen, aber auf die geschilderte Weise aus einem wesentlich milderen Relief als neue Bildungen hervorgegangen sind. Wo junge Sedimente, wie namentlich die tertiären Hanhai-Schichten in den Randzonen des Tarimbeckens und die ihnen ungefähr gleichalten Meeresablagerungen auf der Außenseite des westlichen Tinschan, des Alai und Transalai, in großer Mächtigkeit über dem abgetragenen Untergrund abgelagert wurden, erfuhren sie, und zwar auch noch die jüngsten Tertiärschichten, eine einfache Faltung. Alpinotype Gebirgsbildung gibt es nur im Transalai-Pamir, im südlichen Karakorum und vielleicht in Teilen des Transhimalaja, aber diese Hauptfaltung gehört ebenso wie im Himalaja schon dem Alttertiär an. Ein schönes Beispiel für die völlige Umgestaltung des Reliefs durch die jungen Krustenbewegungen bietet der durch *Hedins* Schilderungen wohl bekannte, 6650 m hohe Kailas, der die

heiligen Mansarowar-Seen im N um 2000 m überragt. Er besteht über einem granitischen Sockel aus etwa 2000 m mächtigen Landbildungen, vorwiegend Konglomeraten ähnlich den indischen Siwalik-Schichten, die in einer Senkungszone zwischen dem Himalaja und Innertibet von Flüssen während des mittleren und jüngeren Tertiärs abgelagert, dann gehoben und schwach gestört, aber nicht mehr gefaltet wurden. Wo also noch im späteren Tertiär Flüsse eine Senke zuschütteten, liegt heute ein Hochgebirge mit fast wüstenhafter Ausstattung vor. Es setzten sich die jungen Krustenbewegungen bis in die jüngste geologische Vergangenheit fort und dauern zweifellos auch heute im gleichen Sinne noch an. Im Diluvium war aber doch die heutige Verteilung von Hoch und Niedrig bereits gegeben. Das beweisen schon die Eiszeitspuren, die aus allen Gebirgen Zentralasiens bekannt sind und auf eine mindestens zweimalige Vergletscherung, im Himalaja nach den Untersuchungen von *De Terra* u. a. über die Schotter des indischen Vorlandes auf eine viermalige Vergletscherung schließen lassen. Aber wie in allen Trokengebieten der Erde waren diese Vergletscherungen im Verhältnis zu der gewaltigen Höhe der Gebirge doch von relativ geringen Dimensionen. Allerdings bestehen für eine exakte Bestimmung der Ausdehnung

der diluvialen Vergletscherung in Zentralasien große Schwierigkeiten; denn in dem Trockenklima unterliegen die eiszeitlichen Ablagerungen und Formen sehr rascher Zerstörung und jene sind von den Bildungen der trockenen Verwitterung oft nur schwer zu unterscheiden. Immerhin scheint es meist nur eine lokale Gebirgsvergletscherung gegeben zu haben, wie auch *Niels Hörner* für den Nanschan gezeigt hat; die Gletscher auf der Nordseite des westlichen Kunlun reichten ebenso wie die des südlichen Tianschan gerade bis zum Austritt ihrer Täler ins Tarimbecken. Aber ein Inlandeis wie etwa in Grönland hat es gewiß nirgends gegeben. Jede Eiszeit war eben in Zentralasien nur eine kältere, nicht auch eine absolut feuchtere Periode und die Schneegrenze lag zum mindesten in der letzten Eiszeit nur höchstens 700 bis 800 m tiefer als heute. Gleichzeitig waren auch alle die abflußlosen Seen Zentralasiens höher gespannt, wie die alten Seeterrassen beweisen; manche hatten auch Abfluß und überhaupt war das peripherische Regime ausgedehnter als heute. Aber auch das ist in erster Linie eine Folge der geringeren Verdunstung bei den tieferen Temperaturen, nicht der größeren Niederschläge. Wenn also auch die Eiszeiten für Zentralasien nicht gerade eine Klimakatastrophe bedeuten, so müssen sie doch auf die Lebensbedingun-

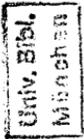
gen der organischen Welt einen tiefgehenden Einfluß ausgeübt haben. Aber noch viel maßgebender wurde für die weitere Entwicklungsgeschichte der Lebewelt die Absperrung Zentralasiens vom Meere und seinen Einflüssen und die Zergliederung seines Bodens in abgeschlossene Becken- und Rumpflandschaften durch trennende, von den Organismen nicht überschreitbare Hochgebirge im Gefolge der jungen Krustenbewegungen.

Von diesem Gesichtspunkt aus muß auch das Problem der Menschwerdung, die sog. Homination, in Zentralasien betrachtet werden. Bekanntlich erblicken zahlreiche Forscher gerade in Zentralasien die Urheimat des Menschengeschlechtes, also die Gegend, wo zuerst und zwar schon im Jungtertiär sich aus kletternden Baumtieren Wesen mit stets aufrechtem Gang entwickelt haben. Die Voraussetzung hierfür ist eine mehr oder weniger offene Landschaft, also mit Savannencharakter und ziemlich warmem Klima; *R. v. Eickstedt* begründet diese seine Auffassung, daß Zentralasien gleichsam den Rassepol der Menschheit bedeute, namentlich damit, daß hier die starken Veränderungen der Umwelt seit dem jüngeren Tertiär die besten biologischen Voraussetzungen sowohl für eine Änderung der Lebensweise im Sinne einer Höherentwick-

lung als auch für die spätere radiäre Ausbreitung und die rassische Differenzierung geboten hätten. Der breite Gürtel zwischen der subtropischen und der borealen Waldzone sei das Kerngebiet biodynamischer Impulse gewesen.

Aber dieser Auffassung stehen doch manche Bedenken gegenüber. Ein Savannenklima scheint Zentralasien auch im jüngeren Tertiär nicht gehabt zu haben und dann ist doch auffallend, daß zwar aus Ost- und Südostasien sehr alte menschenähnliche Formen bekannt sind, der *Sinanthropus pekinensis* und der *Pithecanthropus erectus* von Java, während man aus Zentralasien bisher weder solche Prähominiden noch überhaupt anthropomorphe Formen kennt. Aber das sind Fragen, die wohl schon außerhalb des Rahmens dieser Darstellungen liegen; sie gehören zu den vielen Problemen, die Zentralasien gerade auf biologischem Gebiete der künftigen Forschung stellt.

Sicher aber ist wohl, daß der mongolische Rassekreis in Zentralasien und zwar vermutlich in seinen östlichen, auch heute mehr steppen- als wüstenhaften Teilen, also im Grenzgebiet gegen Ostasien seine Urheimat gehabt hat. Denn hier trägt ja auch die heutige Bevölkerung, die Mongolen im engeren Sinne, die bekannten physischen Merkmale der gelben Rassen-



gruppe am ausgeprägtesten; sie hat also die schon bei den vermutlich in Nordwestchina beheimateten, aber später zum Teil nach S abgewanderten Palämongoliden vorhandenen Anlagen am stärksten und ohne Beeinflussung durch frühzeitige Mischungen weiterentwickelt. Sie bildet den Hauptbestandteil der sog. *Tungiden*, der in seiner mutmaßlichen Urlandschaft, der Sand- und Lößsteppe von Ordos innerhalb des großen Hoangho-Bogens, bis heute verblieben ist. Andere Teile dürften schon gegen Schluß der letzten Eiszeit mit dem Zurückweichen der kalttrockenen Tundra und der allmählichen Ausbreitung der Grassteppe als Nomaden ins zentrale innerasiatische Hochland eingedrungen sein und sich bis an dessen nördliche und westliche Randgebirge und darüber hinaus als Kalmücken und Burjäten auch nach dem südlichen Sibirien ausgebreitet haben. Im Tarimbecken begegneten sie sich mit den östlichsten Ausläufern der mit mehr ostischen als mongolischen Merkmalen ausgestatteten turanischen Völkergruppe, die sich vermutlich in langsamem Vordringen aus einem unbekanntem Ursprungsgebiet irgendwo in Westasien nach O vorgeschoben hatte. Sehr wahrscheinlich ist auch, daß schon sehr frühzeitig solche turanisch-ostischen Einflüsse etwa durch die Yümönn-Passage zwischen Peschan und Nanschan oder über Tibet bis nach

China, also in die Urheimat der ackerbautreibenden *Siniden* als eines zweiten Hauptzweiges der gelben Rasse, gelangt sind. Aber alle diese sehr weit zurückliegenden Wanderbewegungen liegen noch stark im Dunkel; beachtenswert ist jedoch, daß Zentralasien schon sehr frühzeitig nicht nur ein Gebiet des Verharrens und Erstarrens der Rassen und Völker, sondern auch der Bewegung und damit der Vermischung gewesen ist, und diese Rolle spielte es auch noch in heller historischer Zeit, von der uns die chinesischen Annalen Kunde geben. Es wäre aussichtslos, im Rahmen eines Vortrages mehr als nur ein ganz gedrängtes Bild von der jüngeren Geschichte Zentralasiens und von den hier stattgefundenen Kämpfen um leere Räume, wie sie kürzlich ein indischer Autor genannt hat, zu geben; aber der Frage soll nähergetreten werden, inwieweit die Natur dieses Landes solche Bewegungen veranlaßt oder begünstigt hat.

Zentralasien ist heute ein sehr menschenarmes Land, und namentlich die Oasenbevölkerung mit Selbsttätigkeit und höheren Wirtschaftsformen ist, wenn wir von den Außenrandgebieten absehen, beschränkt auf die schmalen Lößzonen an den Rändern des Tarimbeckens und der Dsungarei, in der nordwestlichen Mongolei und, soweit man hier von Oasen sprechen kann, auf

das südöstliche und südliche Tibet. Zentralasien ist aber auch ein Land der Ruinen und nicht nur in der Nähe der heutigen Oasen, sondern auch weit entfernt von ihnen haben alle Expeditionen Reste von Siedlungen, Befestigungen, Tempeln und Bewässerungsanlagen aus verschiedenen Perioden der späteren Geschichte angetroffen. Ich erinnere nur an *Hedins* epochemachende Entdeckungen in Loulan in der Lob-Wüste 1901, die jene glänzende Forschungsperiode über die eigenartige und hochstehende gräko-iranisch-buddhistische Mischkultur an den Stätten der alten Seidenstraßen ins Leben gerufen haben, in der die Namen *Grünwedel*, *Le Coq*, *Aurel Stein* hervorragen. Angesichts solcher Funde schien die so oft ausgesprochene Lehre von der allmählichen Austrocknung und einer ständigen Abnahme sowohl der Oasenterritorien als der Menschenzahl Zentralasiens ihre Berechtigung zu haben. Aber alle diese Erscheinungen lassen sich zwanglos teils durch unbedeutende Klimaschwankungen erklären, die eine Verringerung der Wasserführung und damit eine Verkürzung der Flüsse entweder als Folge geringerer Schneespeisung aus den Hochgebirgen oder geringerer Abschmelzungen bewirken müssen, teils auf natürliche Verschiebungen der Flußläufe zurückführen und zahllos sind die Beweise dafür, daß der allgemeine

Landschaftscharakter Zentralasiens seit historischen Zeiten, also mindestens seit 2000 Jahren sich nicht geändert hat. Wohl der überzeugendste ist der, den *Sven Hedin* und seine Gefährten und Mitarbeiter durch die Geschichte des wandernden Sees Lobnor geliefert haben. Loulan ging um 330 n. Z. zu Grunde und der alte Seidenweg geriet in Vergessenheit, nicht weil das Klima trockener geworden ist, sondern weil der Tarim in dem von ihm aufgeschütteten, völlig ebenen Lande allmählich seinen Lauf nach Süden verschoben hat; und wenn er seit 1921 in sein altes Bett zurückkehrt, wie er das in diesen 1600 Jahren vermutlich schon mehrmals getan hat, ohne daß wir darüber Kunde haben, so eröffnen sich auch neue Möglichkeiten für das Wiederaufblühen dieser alten Kulturstätten. Dieses Beispiel eines wandernden Sees steht aber nicht allein, wie *Hörner* und *Parker Chan* u. a. für den Edsingol gezeigt haben. Andere Ursachen für Ruinenbildung und Wüstungen liegen in der Wirkung ständig in einer Richtung wehender Winde, die den Wüstensand über Kulturflächen oder auch über die Weidegebiete von Nomaden treiben, in der fortschreitenden Versalzung des Bodens, im Sinken des Grundwassers infolge andauernder Tiefenerosien und namentlich, wie *De Terra* gezeigt hat, in der allmählichen Zurückverlegung

des Erosionsrandes und damit der Deltafächer und des Sickerwasserhorizontes der Flüsse an ihrem Austritt aus dem Gebirge in die ebene Wüste, womit sich auch der Vegetationsgürtel gebirgswärts verschiebt. Andererseits ist ein schöner Beweis für die andauernde Trockenheit Zentralasiens in der glänzenden Erhaltung der Wandgemälde von Höhlenwohnungen zu erblicken, die *Le Coq* vor etwa 40 Jahren aus Turfan im südlichen Tianschan nach Berlin gebracht hat; sie zeigen ebenso wie die noch viel ältere Bemalung der Wände in den ägyptischen Königgräbern, daß seit vielen Jahrhunderten keine Bergfeuchtigkeit diese Malereien beschädigen konnte. So ist heute wohl die Austrocknungshypothese auch für Zentralasien als abgetan zu bezeichnen. Gewiß haben hier wie überall auf der Erde Klimaschwankungen stattgefunden, und zwar nicht nur kurzweilige von einigen Jahrzehnten, sondern auch solche von größerer Länge und wohl auch größerer Amplitude, aber wir wissen nichts über ihre Dauer und ihr Ausmaß; die sehr großzügigen, aber phantasiereichen Ideen von *Huntington* und *Pumpelly*, die aus den Schichtprofilen der Wüstenregion Beweise für klimatische Pulsationen ableiten zu können glaubten, die auch für die Geschichte der alten Kulturen Innerasiens bestimmend gewesen sein sollen, hängen jedenfalls ganz

in der Luft. Auch der zuerst von *H. v. Ficker* ausgesprochene und von *Aurel Stein* übernommene Gedanke, daß die Abschmelzung der aus der letzten Eiszeit bzw. aus der Zeit des sog. Damburatschi-Stadiums zurückgebliebenen Eisreserven in den Randgebirgen in frühhistorischer Zeit eine wesentlich dichtere Besiedlung der Wüstenrandgebiete auch in Westturkestan ermöglicht habe, obwohl das Klima schon ebenso trocken war wie heute, und erst mit dem völligen Schwinden dieser Eisrückstände ein geradezu katastrophaler Verfall der Kultur eingetreten sei, ist sehr unwahrscheinlich. Denn abgesehen davon, daß die Postglazialzeit doch wohl zu lang ist, als daß das Land bis in frühhistorische Zeiten von diesen Reserven hätte zehren und damit seine Bewässerungsanlagen versorgen können, berücksichtigt diese Auffassung nicht, daß auch für Zentralasien eine postglaziale Periode mit noch größerer Trockenheit und Verdunstung anzunehmen ist, als sie in der Gegenwart besteht. Das ist die Zeit, in der ein großer Teil des jüngeren Lösses abgelagert wurde und die heute durch Selbstbepflanzung gefestigten Reihendünen von Karakum entstanden. Im westlichen Chingan-Vorland der östlichen Gobi aber, wo nach *Plaetschke* mächtige Sandmassen durch einen fossilen Bodenhorizont, der zugleich eine frühneolithische Kulturschicht ist, unterteilt

werden, gehört die liegende Hauptmasse der Sande vermutlich der kalttrockenen Spätglazialzeit bzw. der paläolithischen Periode, die weniger mächtigen hangenden Sande einer spätneolithischen oder noch jüngeren Trockenperiode an, worauf mit der Zunahme der Niederschläge diese Dünensande sich mit recht reichhaltigen Wald- und Gebüschformationen bedeckten, wie sie dem heutigen Klima entsprechen. Da wohl für die einzelnen prähistorischen Perioden in Europa und Asien Gleichzeitigkeit angenommen werden kann, ist diese jüngere Trockenperiode wohl dieselbe, die uns in Mittel- und Nordeuropa als das subboreale Klimaoptimum bekannt ist und mit unserem Spätneolithikum und der Bronzezeit zusammenfällt. Diese Periode liegt aber jedenfalls lange vor allen historischen Überlieferungen, auch solchen in Gestalt von Ruinen und Spuren von Bewässerungsanlagen. In dieser Zeit waren gewiß nicht nur alle Restbestände der letzten Eiszeit in den Gebirgen bereits völlig aufgezehrt, sondern auch ebenso wie in unseren Alpen viele kleine Gletscher völlig geschwunden, die sich erst seither wieder neu gebildet haben, wie das u. a. *E. Norin* für die Umrahmung des Tarimbeckens gezeigt hat.

Außer den oben genannten natürlichen Gründen der Ruinenbildung und der Abnahme der Kulturfläche

durch das Fortschreiten der Wüste kommt nun noch ein Vorgang zur Geltung, der andauernd auch den zwar sehr ausgedehnten, aber kärglich ausgestatteten Lebensraum der Hirtennomaden bedroht und einengt, nämlich die zunehmende Ausbreitung des Flugsandes unter der Einwirkung beständig in einer Richtung wehender Winde. Nur in den östlichen und nördlichen Randgebieten der Gobi sind diese Sande von Natur aus genügend gefestigt, und die hier beheimateten Stämme waren ursprünglich nicht nur Steppenhirten, sondern auch Jäger in der Baumsteppe, wofür zahlreiche Zeugnisse aus verschiedenen Zeiten sprechen. Erst unter dem großen Eroberer Dschingis-Chan, der aus der Waldsteppe am Onon kam, gewann hier die Viehzucht und damit der Nomadismus gegenüber dem schweifenden Jägertum größere Verbreitung. In ähnlicher Weise gibt es zwischen dem Altai und dem Baikalsee in Vergangenheit und Gegenwart eine gegenseitige Durchdringung von Jägern, Hirten und auch Ackerbauern. In einer mit reichem historischen Quellenmaterial belegten Untersuchung hat vor kurzem der russische Forscher und gute Kenner der Mongolei *Grum-Grshimailo* gezeigt, in welchem Umfang sich im Laufe der letzten etwa 2 Jahrtausende das Landschaftsbild großer Teile Zentralasiens, besonders seiner öst-

lichen und nördlichen Randgebiete, durch die zunehmende Ausbreitung der Sandwüste unter der Einwirkung des Windes, vor allem des starken und trockenen winterlichen NW-Monsuns, geändert hat und wie dadurch die Lebensbedingungen der Nomaden sich verschlechtert haben, aber auch Oasenflächen zu Grunde gegangen sind. Ein solches unaufhaltsames Fortschreiten des Flugsandes muß auch schon deshalb vor sich gehen, da ja auch die Vorgänge der Sandaufbereitung durch die Gesteinsverwitterung und aus Ablagerungen in Seen und Flüssen andauern, ohne daß darin, wie es *Grum-Grshimailo* tut, ein Beweis für eine fortschreitende Klimaverschlechterung zu erblicken wäre. Wenn in der östlichen Gobi auch in Gegenden, die heute kaum besiedelt sind, eine Kulturschicht mit massenhaften neolithischen Werkzeugen, die die Annahme einer ziemlich dichten Bevölkerung sowie genügender Mengen von Holz in den Dünen und frischen Wassers erforderlich macht, wieder von Sanden bedeckt wurde, so beweist das zwar die eben genannten vorgeschichtlichen Klimaveränderungen, aber keine bis in die Gegenwart andauernde Austrocknung. Zweifellos hat aber gerade in diesen Gegenden auch der Mensch zur Vernichtung der für alle diese Dünengebiete anzunehmenden Wälder und damit zum Wiederfreiwerden

der Sande sehr wesentlich beigetragen. Die heute nur noch in Ruinen erhaltene Residenz des Mongolenherrschers Kubilai-Chan (1260—1294) sowie andere feste Siedlungen und zahlreiche Lagerfestungen, auf die Funde von Erdwällen hinweisen, liegen in unmittelbarer Nähe der heutigen Dünengebiete. Gewiß hat ihr großer Holzverbrauch die Vernichtung der schütterten und leicht auszurottenden Dünenwälder beschleunigt und in gleichem Sinne wirkte die spätere chinesische Einwanderung, so daß, wie *Plaetschke* berichtet, im westlichen Chinganvorland schon vermutlich seit Jahrhunderten der Holzbedarf durch Karawanentransporte aus den Wäldern des südlichen Sibiriens über riesige Entfernungen gedeckt werden muß.

Die Überbesetzung des Weideraumes der inneren Mongolei mit der Zunahme der Herden führt zu den gleichen Veränderungen des Landschaftsbildes. Durch die Verkümmerng der Grasnarbe entfaltet wie in allen halbariden Gebieten die Bodenabtragung, die *soil erosion*, ihre Tätigkeit, indem die Bodenschicht in der Zeit starker Regen abgespült, in den trockenen Jahreszeiten vom Winde abgeblasen wird. Dazu kommen die Wirkungen des allzuweit in die Trockengebiete vorgetriebenen Ackerbaues. Wie *Owen Lattimore* bemerkt, ist durch die Einwanderung chinesischer Bauern in die

Grenzzone der Mongolei in den letzten drei Jahrzehnten die Bodendecke sehr dünn geworden und der Abtragung preisgegeben, so daß z. B. in Ordos die hier eingewanderten Chinesen zu extensiver Viehwirtschaft übergingen und gleichsam zu Mongolen wurden. Auch relative Übervölkerung konnte zu ausgedehnten Wanderungen und Verlegungen der Weidegründe führen, namentlich in früheren Zeiten, als das im übrigen für die Volkskraft schädliche Klosterwesen noch nicht ein gewisses Ventil für eine zu rasche Vermehrung der Bevölkerung geschaffen hatte. So ist überall im innerasiatischen Steppen- und Halbwüstengebiet die wirtschaftliche Lage der Nomaden durch die verschiedensten Ursachen bedroht und in hohem Grade labil und führt zu steten Verschiebungen, Fehden und Raubzügen, wie sie sich u. a. im Kukunor-Gebiet zwischen Mongolen und Tibetern abspielen, von denen *A. Tafel* erzählt. Aber andererseits bestehen nach dem Urteil von *Plaetschke* auch in den relativ sehr dicht besiedelten Teilen der Gobi noch gewisse Ausbreitungsmöglichkeiten für das reine Nomadentum, sobald nur die im allgemeinen leicht erreichbaren Grundwasservorräte in stärkerem Maße erschlossen und genützt werden.

Das größte Ausmaß erreichten diese Bevölkerungsver-

schiebungen in den gewaltigen Völkerstürmen, die mehrfach im Laufe der Geschichte aus diesen zentralasiatischen Räumen ausgebrochen sind und, andere Völkerspitter mit sich reißend, wie eine Elementarkatastrophe sich über die reicher ausgestatteten Randgebiete und Kulturlandschaften ergossen haben, sowohl nach S gegen China, trotz der Erbauung der sog. langen Mauer, als namentlich nach W, wobei stets die beiden Dsungarischen Pforten, die nördliche am oberen Irtysch, die südliche am Ebinor und Alakul zwischen dem Barlyk-Mailil und dem Dsungarischen Alatau, als Zugänge zu den Oasenterritorien Westturkestans gedient haben. Auch für einige dieser Völkerwellen, wie namentlich für den großen Mongolensturm des 13. Jahrhunderts, hat man (*Huntington, Brückner, Toynebee*) großwellige Klimaschwankungen als Impulse heranziehen wollen; *G. F. Hudson* dachte an Verschiebungen der einzelnen Vegetationsgürtel nach N und Verbreiterung des Wüstengürtels, womit auch eine Vermischung der nomadischen und der sesshaften Lebensweise verbunden gewesen sei, die größere Menschenmassen der Steppe freimachte. Aber es fehlt durchaus an irgendwelchen sicheren Anhaltspunkten für derartige klimatische Ursachen. Es war auch nicht nur Eroberungsdrang, der solche Bewegungen auslöste, son-

dern wohl die Raumnot, wirtschaftliche Bedrängnis und nicht zum geringsten das Auftreten großer Führerpersönlichkeiten, wie sie das mongolische und das türkische Volk mehrfach hervorgebracht haben, die diese Reiternomaden aus der kümmerlichen Weite ihres Lebensraumes in die reichen Oasenlandschaften hinausführten. So wurden vor allem die Randzonen dieser halbwüstenhaften Räume, wo sich die nomadische Lebensweise seit den Urzeiten in gleicher Form erhalten hat und, da in der Natur des Landes begründet, erhalten mußte, die Ursprungsgebiete stürmischer, aber vergänglicher Staatenbildungen der berittenen und bogenbewaffneten Nomadenvölker turanischer oder mongolischer Rasse, die nach dem Tode ihrer Gründer rasch zerfielen. Auf solche Höhepunkte der Machtausbreitung und auf Zeiten der Zusammenfassung und Organisation der zahlreichen, sonst in loser gentilizischer Gliederung lebenden Sippen und Stämme, in denen auch in gewissen klimatisch begünstigteren Randgebieten Selbsthaftigkeit und Ackerbau mit Bewässerung von den Herrschern gepflegt wurden, folgten längere Perioden der Zerstreung, in denen die gleichen Stämme sich wieder auf ihre Heimatbezirke beschränkten, soweit die Eroberer nicht in der unterworfenen, aber kulturell unendlich überlegenen selbsthaften

Bevölkerung der Oasen aufgegangen waren. Aber auch in diesen Zeiten relativer Ruhe dauerten die inneren Schiebungen und Verdrängungen der Stämme und Völker untereinander an, und das waren zugleich solche Zeiten, in denen die auf Ackerbau gegründeten Staaten der Außengebiete größeren Einfluß gewannen und vor allem China wirkliche Herrscherrechte über große Teile von Zentralasien ausübte.

Aus der höchst wechselvollen Geschichte Zentralasiens seien im folgenden einige Momente herausgegriffen, die diese Vorgänge der Völkerbewegungen und Staatenbildung besonders sinnfällig zum Ausdruck bringen. Um 170 v. Z. wurde die Hauptmasse der Yüetschi der chinesischen Annalen, die nach der Ansicht einiger Historiker mit den Tocharern der griechischen Quellen identisch sind, aus ihren damaligen Wohnsitzen in Kansu von den türkischen Hiungnu verdrängt, die eben damals ihr erstes, aber sehr kurzlebiges Großreich errichtet hatten; bei ihrem Ausweichen nach W ins Iligebiet warfen sich die Yüetschi auf die Usunen, die ihrerseits bis nach Südrußland vordrangen, und gelangten selbst bis Ferghana und Bactriana. Es hat sich also die vom Ostrand Zentralasiens ausgehende Erschütterung wie eine Wellenbewegung bis an die Grenzen Vorderasiens und Indiens fortgepflanzt. Im Ver-

laufe der Kämpfe zwischen den Hiungnu und China gewann dieses unter der älteren Han-Dynastie (206 v. bis 25 n. Z.) zum erstenmal die Hegemonie über Zentralasien und bald darauf auch die Schutzherrschaft über die vorwiegend von arischen Einwanderern aus Westturkestan gegründeten Oasen des Tarimbeckens; es ist das zugleich die erste Blütezeit des Handels auf den Seidenstraßen nach dem römischen Orient und mit Indien, wodurch China zum erstenmal mit der Außenwelt in engere Beziehungen trat. In die Zeit der Schwäche Chinas nach der jüngeren Han-Dynastie (25—220 n. Z.) fällt das neuerliche Erstarren der Hiungnu und die Einfälle der Nomaden nach Nordchina und in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts breitete sich ihr Reich über das ganze nördliche Zentralasien und große Teile von Ostasien aus. Aber auch dieses Reich zerfiel so rasch, wie es entstanden war; der westliche Zweig der Hiungnu war es, der aus uns unbekanntem Gründen als die Hunnen der Völkerwanderung den großen Zug nach Europa ausführte. Um 420 drangen die hephthalitischen Hunnen oder Yeta vom Altai her nach Westturkestan und vorübergehend bis Persien und Nordwestindien vor, im nördlichen Zentralasien breitete sich das Reich der mongolischen Juan-Juan aus. In die glanzvollste Zeit Chinas unter

der Tang-Dynastie (619—907) fällt die zweite Blüteperiode seiner Beziehungen zum Westen und des Verkehrs auf den Seidenstraßen sowie eine neuerliche, allerdings nur vorübergehende chinesische Vorherrschaft über die mittleren Teile von Zentralasien (etwa 630—750), während im N um 700 das alttürkische Reich sich vom Aralsee und Hindukusch bis zum Großen Chingan erstreckte und nach seinem Zerfall an die Stelle des östlichen Chanats das Reich der gleichfalls türkischen Uiguren (730—840) in der Mongolei trat. Neue Völkerwellen brachten verschiedene tungusische Stämme zur Herrschaft über Nordostchina (916 bis 1150), dann die Tanguten über Nordwestchina. Als neues Großreich erhob sich nach 1200 das der mongolischen Karakitai vom Syr bis zum oberen Irtysh, bis dann der große Dschingis-Chan (1155—1227) die Mongolei einigte und das mongolische Weltreich errichtete. Schon um 1230 reichte es vom Ozean im O bis zur Wolga und dem Kaspisee im W, im S bis über das mittlere Persien und den Hindukusch zum Pamir, Kunlun und zum mittleren China und umfaßte endlich bis 1280 unter Kubilai in verschiedenen Formen der Abhängigkeit auch fast ganz Vorderasien und Südrußland, vorübergehend zum erstenmal auch Südchina. Peking war damals die Kapitale der Welt vom Ozean

bis zur Donau und dem Euphrat und wurde erst 1368 unter der Ming-Dynastie wieder eine chinesische Hauptstadt. Aus Turkestan ging der zweite große mongolische Eroberer Timur hervor, der die Macht der Türken und Mongolen vereinigte. Aber mit seinem Tode (1405) beginnt der Verfall dieses zweiten mongolischen Weltreiches, das unter Russen, Türken, Persern und Chinesen aufgeteilt wurde. Mit dem Eingang des buddhistischen Lamaismus 1586 wandelt sich der kriegerische Geist der Mongolen zu dem heutigen friedfertigen Charakter, die großen Völkerverschiebungen nehmen ein Ende und fortan blieb bis zur neuesten Zeit Zentralasien, in die sog. Nebenländer geteilt, unter der Oberherrschaft Chinas. Auffallend unberührt von diesem ganzen Chaos von Kulturvernichtung, Entstehen und Vergehen großer Reiche blieb Tibet, dessen rauhe Hochlandnatur, allseits von hohen Gebirgen umwallt, weder zu Einfällen reizte, noch auch die großen Reiterheere aufbrachte, von denen solche Eroberungszüge durchgeführt werden konnten. Hier hat sich ein in sich abgeschlossenes theokratisches Staatswesen seit der Einführung des Buddhismus im 7. Jahrh., nur in loser Abhängigkeit von China und auch wenig von dessen Kultur beeinflusst, bis zur Gegenwart erhalten. Ungestört durch diese politischen Umwälzungen voll-

ziehen sich auf friedlichem Wege langsame Bevölkerungsbewegungen an den Osträndern Zentralasiens. Unaufhörlich sickert hier ein Strom chinesischer Bauern aus dem überfüllten Stammland in die Grenzgebiete der Mongolei und Tibets, in das „Grasland“ Tsao-ti, ein, die Nomaden unterwandernd und immer mehr gleichsam in die Höhe drängend, so daß es nur in geringem Maße zu kultureller Mischung kommt, wenn auch vereinzelt Mongolen hier ansässig und gleichsam zu Chinesen werden. Schon früher gelangten chinesische Händler, Kaufleute und Gewerbetreibende, Beamte und Militärs in die Oasenterritorien des Tarimbeckens und führten deren allmähliche Sinisierung herbei.

In jüngster Zeit hat die Ohnmacht Chinas auch raumfremde Mächte auf den Boden Zentralasiens gebracht. Es sind die alten Rivalen um die Vorherrschaft in Asien, Rußland und England, die nach dem Pamirvertrag von 1895 nun auch über die Grenzen ihrer Reiche hinaus festen Fuß in den Randgebieten Zentralasiens zu gewinnen suchten. Die englische Expedition nach Lhasa 1904 begründete eine gewisse Vormachtstellung Englands in Tibet. Viel erfolgreicher war die Sowjetunion, die ausgehend von Südsibirien und Westturkestan seit 1923 das schon längst von russi-

schen Siedlern und Goldwäschern durchdrungene und 1912 auch militärisch besetzte Tannu-Tuwa als eine dem Namen nach selbständige Republik tatsächlich beherrscht, dann die Äußere Mongolei und seit 1933 die ganze chinesische Provinz Sinkiang, also die Dsungarei und Ostturkestan, in ihre Abhängigkeit gebracht hat. Durch den Bau mehrerer moderner Straßen sind diese Gebiete in engere Verbindung mit den russischen Besitzungen auf der Außenseite von Zentralasien gelangt. In Kansu berührt sich die sowjetrussische Einflußsphäre mit der Japans, das nun als dritter Partner in diesen Liquidationsprozeß des einstigen mongolischen Weltreiches durch seine maßgebende Stellung in der Inneren Mongolei eingetreten ist, wo es dem Einströmen chinesischer Siedler zum Schutze der Nomaden Einhalt geboten hat. Endlich ist in unseren Tagen auch der nordamerikanische Imperialismus bestrebt, in einigen westlichen Randgebieten Zentralasiens durch Errichtung von Konsulaten und Handelsunternehmungen Geltung zu gewinnen, stößt aber dabei auf den schon viel fester gegründeten sowjetrussischen Einfluß. So ist heute auch das anscheinend so wertlose, wüstenhafte und menschenleere Zentralasien in die Geburtswehen einer neuen Zeit hineingerissen, und wir kennen ihren Ausgang nicht. Nur

das wissen wir, daß die künftigen Schicksale dieses Raumes nicht auf seinem Boden entschieden werden. Diese gedrängte Darstellung der geographischen Eigenart und der durch die räumlichen Gegebenheiten bestimmten Geschichte Zentralasiens mag gezeigt haben, daß hier eine Überfülle von Problemen der verschiedensten Art zur Lösung drängt, von der wir aber noch weit entfernt sind. Vor genau hundert Jahren hat der universale Geist *Alexanders von Humboldt* den ersten Versuch zu einer Synthese des Gebirgsbaues von Zentralasien gemacht, das er nur in seinen nördlichen Randgebieten kennen gelernt hatte. Eine Generation später trat *Ferdinand von Richthofen* vom Osten her an seine Probleme heran und wieder eine Generation später steht *Sven Hedin* auf der Höhe seiner Erfolge. Welcher Fortschritt der Erkenntnis liegt zwischen diesen Epochen, den Darstellungen von Meister und Schüler! Ich habe es unterlassen, in meinem kurzen Überblick stets die Namen der Forscher zu nennen, denen wir diesen oder jenen Fortschritt unserer Kenntnisse verdanken, es sind viele deutsche Namen darunter wie *Futterer, Filchner, Tafel, Keidel, Leuchs, Groeber* u. a.; aber es konnte nicht vermieden werden, immer wieder die Namen *Hedin* und seiner Gefährten zu nennen. In der Tat ist der Tatsachenkomplex, der das Wesen Zen-

tralasiens umfaßt, ohne das Lebenswerk *Hedins* nicht vorstellbar und das wollen wir ihm auch am heutigen Tage danken. Wieder eine Generation später stehen wir vor der Begründung des Münchener Zentralasien-Institutes, das den Namen *Sven Hedin* führt. Möchte es ihm beschieden sein, in würdiger Fortführung einer großen Tradition zur Lösung der vielen Probleme beizutragen, die Zentralasien der wissenschaftlichen Forschung stellt!

Schrifttum (in Auswahl)

1. *A. M. Achmad*, Kampf um leere Räume. „Weltgeschehen.“ Leipzig 1940.
2. *Ch. Berkey* and *F. Morris*, Geology of Mongolia. New York 1927.
3. *R. W. Chaney*, The Kutcha Flora etc. Geogr. Ann. 1935, Hedin-Festschrift.
4. *H. v. Ficker*, Über die eiszeitliche Vergletscherung innerasiatischer Gebiete. Meteor. Zeitschr. 1942.
5. *A. W. Grabau*, Tibet and the origin of man. Geogr. Ann. 17. 1935.
6. *R. Grousset*, L'empire des steppes. Paris 1939.
7. *G. E. Grum-Grshimailo*, Das Wachsen der Wüste und die Vernichtung der Weidemöglichkeiten und Kulturländer in Zentralasien seit historischer Zeit. Iswj. goss. geogr. obsch. 65. 1933 (russ.).
8. *S. Hedin*, Scientific results of a journey in Central Asia 1899—1902. Stockholm 1900—1907. Bd. II. 1905.
9. *S. Hedin*, Southern Tibet. Bd. V. Petrographie und Geologie von *A. Hennig*, Stockholm 1915.
10. *S. Hedin*, Neue Forschungen in Mittelasien und Tibet. Pet. Mitt. 1935.
11. *S. Hedin*, Der wandernde See, Leipzig 1938.
12. *F. Herbet*, Le problème du dessèchement de l'Asie intérieure. Ann. de Géogr. 1914.
13. *A. Hermann*, Die alten Seidenstraßen zwischen China und Syrien. Quellen u. Forsch. z. alten Gesch. u. Geogr. H. 21. 1910.
14. *A. Hermann*, Lou-lan. Leipzig 1931.
15. *N. Hörner*, Geomorphic processes in continental basins of Central Asia. Rep. XVI. Internat. Geol. Congr. 1933, Washington 1936.
16. *N. Hörner* and *Parker C. Chin*, Alternating lakes, some river

- changes and lake displacement in Central Asia. Geogr. Ann. 1935. Hedin-Festschrift.
17. *E. Huntington*, The pulse of Asia. Boston 1907. Vgl. auch Geogr. Ann. 1935.
 18. *Owen Lattimore*, The geographical factor in Mongol history. Geogr. Journ. 91, 1938.
 19. *K. Leuchs*, Zentralasien. In „Geologie der Erde“. Geologie von Asien I. 2. Berlin 1937.
 20. *F. Machatschek*, Zur physiogeographischen Entwicklung Zentralasiens in der Quartärperiode. Geogr. Zeitschr. 20. 1914.
 21. *F. Machatschek*, Zur Morphologie von Zentralasien. Hedin-Festschr. Geogr. Ann. Stockholm 1935.
 22. *E. Norin*, The Tarim Basin and its border regions. Reg. Geol. d. Erde II. Abschn. IV. b. Leipzig 1941.
 23. *A. Penck*, Zentralasien. Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin 1931.
 24. *B. Plaetschke*, Landschaftskundliche Wesenszüge der östlichen Gobi. Wiss. Veröff. d. Mus. f. Länderkunde zu Leipzig. N. F. 7. 1939.
 25. *F. v. Richthofen*, China I. Berlin 1877.
 26. *A. Stein*, Innermost Asia: its geography as a factor in history. Geogr. Journ. 65, 1925.
 27. *A. Tafel*, Meine Tibetreise. 2 Bde. Stuttgart 1914.
 28. *H. De Terra*, Zur Frage der Auströcknung des westlichen Innerasiens. Zeitschr. Ges. f. Erdkd. Berlin 1930.

Universitäts-
Bibliothek
München

