



NATURGESCHICHTE

Richard Wimmer

1. B Klasse

ges. gesch.



Nr. 15

Naturgeschichte — Geschichte (Beschreibung) der Natur.
Natur — Gesamtheit alles dessen, was uns umgibt.

Lebende Natur:

Pflanzen, Tiere, Mensch

Leblose Natur:

Gestein

Der Mensch ist das höchstentwickelte Wesen in der Natur; unterscheidet sich vom Tier durch Verstand, freien Willen, Sprache, Gebrauch des Feuers, Totenbestattung.

Der menschliche Körper.

Kopf:

Rumpf:

Gliedmaßen:

Inneres Knochengüst, darüber Fleisch und Haut.

Der Kopf (Kaupt)

Das knöcherne Kopfskelett heißt Schädel.

Er besteht aus dem vorderen Gesichtschädel und der hinteren Schädelkapsel

Gesichtschädel:

Ober- und Unterkiefer
mit eingesenkten Zähnen

(Milchgebiss 20 Zähne)

Dauengebiss 32 Zähne (ab 7. Lebensjahr)

Nase-Riechorgan (innen)

Schleimhaut;

Auge: ~~Apf~~ Augapfel
eingebettet in knöcherne
Augenhöhlen; Augenlider.

Schädelkapsel

Im Inneren das Gehirn

(Sitz des Verstandes, des
Denkens und Wollens,

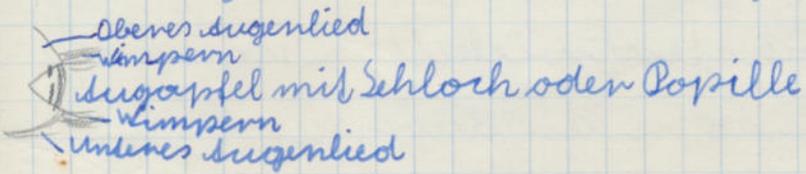
Sitz des Bewusstseins;

Fortsetzung in den Wirbelsäule
das Rückenmark

Vom Gehirn und Rückenmark
gehen die Nerven in feinsten
Verzweigungen in alle Teile des
Körpers;

Schutz des Gehirns: knöcherne
Schädelkapsel außen Haare;

Augenbrauen schützen das Auge vor Schneeis;
Augenwimpern auf beiden Augenlidern schützen
das Auge vor dem Eindringen von Fremdkörpern.



Die Ohren bestehen aus 3 Teilen:

1. Äußeres Ohr - Ohrmuschel mit unserem Gehörgang bis zum
Trommelfell

↓
knorpelig
in Falten gelegt
Schalltrichter

2. Mittelohr mit dem Gehörknöchelchen

3. Inneres Ohr eingebettet im Felsenbein enthält Schnecke
(eigentliches Hörorgan) und 3 Gehörgänge (Gleichgewicht)

Die Nase: oberer Teil knöchern,
innen knöcherne Nasenscheidewand teilt die Nase
in 2 Hälften; Nasenhöhlen mit Schleimhaut ausgekleidet
darin die feinsten Verzweigungen des Riechnerven.
Durch die Nase atmen wir. Luft wird vorgewärmt,
Staub- und Schmutzteilchen werden in der Nase
zurückgehalten, die Luft wird auf den Geruch
kontrolliert;

Entzündung der Nasenschleimhaut heißt Schnupfen.

Der Mund: Oberkiefer
Unterkiefer mit 32 Zähnen

darin die Zunge - leicht beweglichen Muskel

dient zum Sprechen, Schlucken, Schmecken (Geschmacksorgan)

wie Schmecken: süß
bitter
sauer
süßlich } Kontrolle unserer Nahrung;

Zunge aber wichtig beim Sprechen;

Zähne zum Zerkleinern der Nahrung;

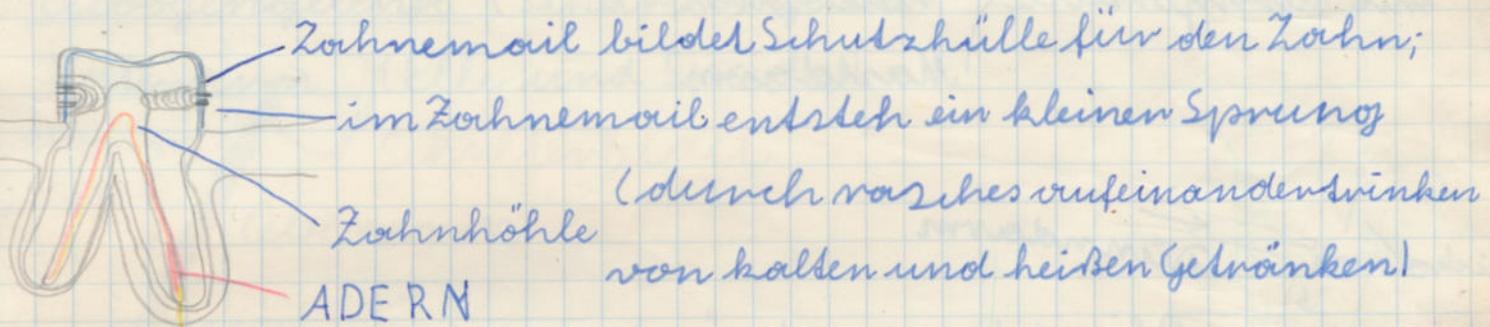


$$\frac{2.1.2.}{2.1.2.} = 20 \text{ Zähne}$$

$$\frac{2.1.5}{2.1.5.} = 32 \text{ Zähne}$$

Gut gekaute Speise wird geschluckt;

gelangt durch die Speiseröhre in den Magen.



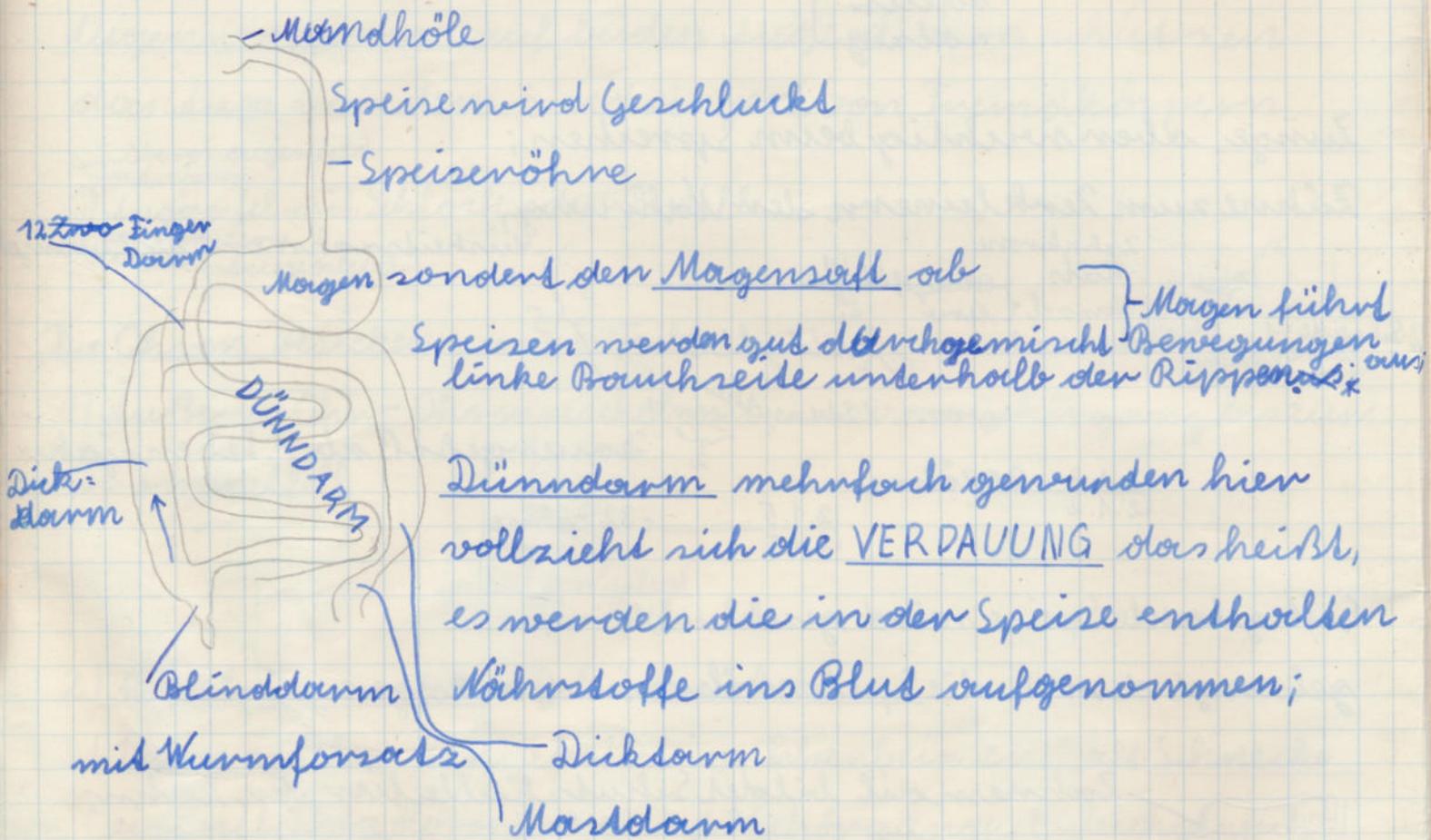
Zahnnerv Hohlraum wird immer größer, wird plombiert - Hohlraum dringt bis zur Zahnhöhle vor, jetzt beginnt der Zahn zu schmerzen; daher richtige Zahnpflege!

Der Weg der Speise.

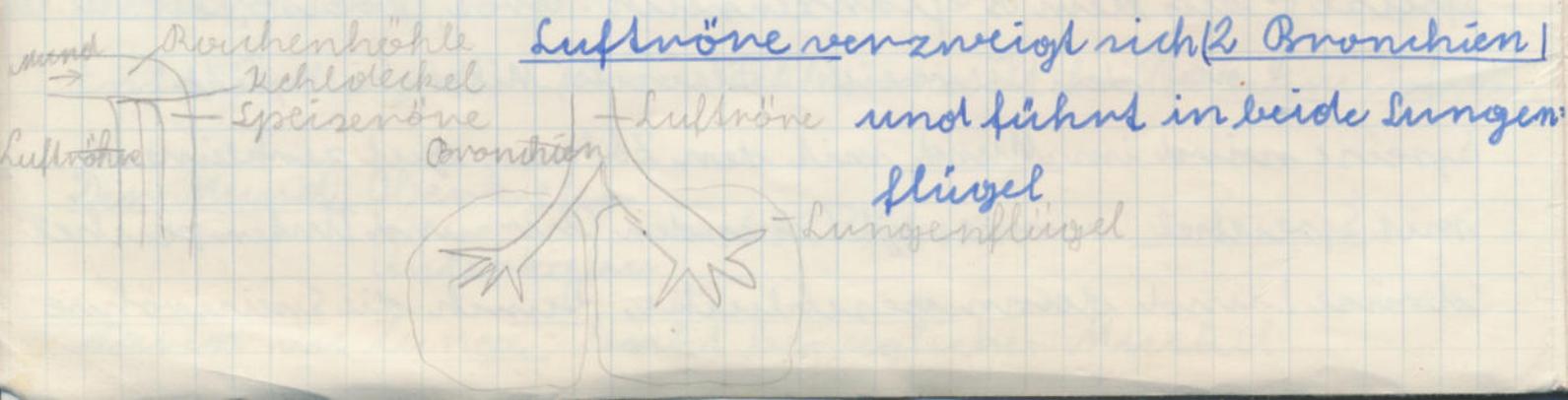
Speise → aus dem Pflanzenreich: Brot, Gemüse, Fett (Öl) Obst
→ aus dem Tierreich: Fleisch, Milch, Eier, Fett

Speise wird im Mund mit den Zähnen gut zerkleinert, mit Speichel vermischt (aus den Ohr- und Speicheldrüse) und dann geschluckt. Durch die Speiseröhre

gelangt die Speise in den Magen (auf der linken (Körperseite) Seite des Körpers unter den letzten Rippen)



Die Atmung: Die Luft wird durch die Nase eingeatmet → Rachenhöhle → Kehlkopf (darin die Stimmritzen) → Luftröhre (liegt von der Speiseröhre)



Das Blut: Körperflüssigkeit wird aus dem Herz (auf der linken Brustseite) in dem Adern in alle Teile des Körpers gepumpt. Dieses Pumpen erkennt man am Schlag des Herzens und an den Schlagadern (Puls, Hals- und Kopfschlagadern).

Die Gliedmaßen

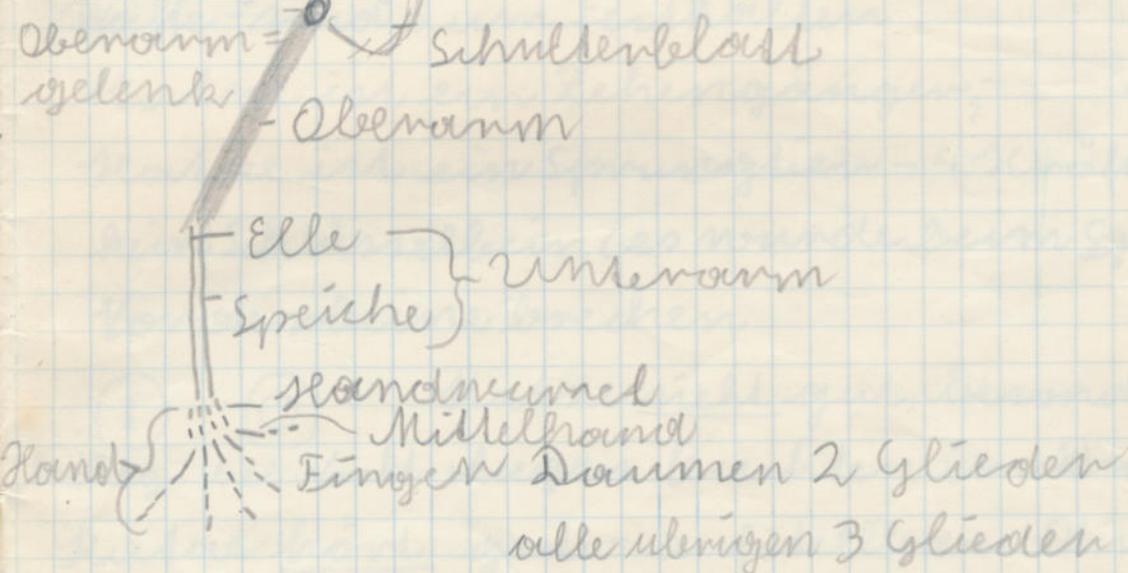
Vordergliedmaßen oder Arme

Schultergürtel (Schlüsselbein befestigt am Brustbein
Schulterblätter dreieckig - Oberarm-
gelenk);

Oberarm

Ellbogengelenk (Schammigelenk)

Unterarm (Elle und Speiche)



Die Hauskatze

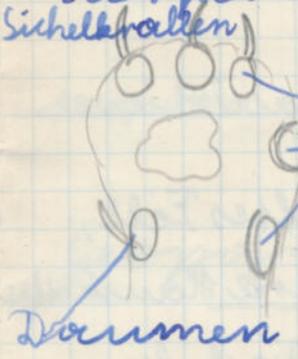
Abstammung Ägyptische Falbkatze (gelbes Fell, heiliges Tier der alten Ägypter)

Körperbedeckung: weicher Haarpelz - besteht aus weichen Wollhaaren und steife Grannenhaare

↓
Kälteschutz

↓
Schutz vor Nässe

Körper schlank - geschmeidig, Wirbelsäule biegsam



Katzenpfote von unten;

Fußballen - lautloses Anschleichen an die Beute

Sichelkrallen einziehbar - scharfe Waffe

- bleiben immer spitzig - dienen als

Waffe - sind zum Festhalten

Katze ist ein Zehengänger;

Katze ist ein Sprungtier - 4 kräftige Sprungbeine

kein Schlüsselbein (es würde beim Sprung auf die Vorderbeine brechen)



Katze sieht gut, besonders am Abend; bei Tag bei Nacht Augen leuchten im Dunkeln;

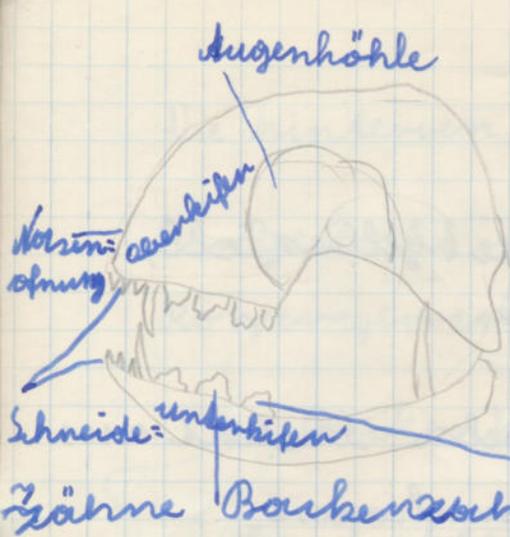
Katze hört gut - aufstellbare Ohrmuscheln;

Katze riecht gut - Nase feucht;

Schnurrosten zu beiden Seiten;



Schnurrosten - Tastorgan - genau so lang als der Körper breit ist.



$$\frac{3.1.4}{3.1.3} = 30 \text{ Zähne}$$

kleine spitze höckerige Zähne - Fleischfresser
 rauhe Zunge

Raubtiergebiss:

Mäusejäger (bis 1000 Mäuse pro Jahr)

Vermante der Hauskatze: Katzenartige Raubtiere

Wildkatze bei uns ausgevotet gestreiftes Fell, buschiger Schwanz; bei uns nur verwilderte Hauskatze

Luchs: geflecktes Fell, kornen Schwanz, Haarbüschel hinter dem Ohren lebt noch in Spanien und Nordafrika;

Löwe fahlgelbes Fell Männchen (♂) großer Kopf, mächtige Mähne, Schwanz mit Karyonote am Ende Weibchen (♀) kleiner

lebt in den Steppen am Küstenvand in Afrika;

Schur und Farnfarbe

Tiger schwarz gelbe gestreiftes Fell (Schatten des Schiffdickichts im „Dschungel“ Südostasien

gefährlichstes Raubtier - greift auch den Menschen an;

Leopard gelbes Fell mit schwarzen Ringflöchen lebt in Afrika auf Bäumen

Panther größer als der Leopard, lebt in Asien;
auch auf Bäumen; schwarz der Schwanz
Panther

Puma oder Silberlöwe: fahlgelb lebt in Südamerika
Jaguar - gelbes Fell - schwarze Ringflecken mit Mittel-
fleck - lebt in den Urwäldern auf am Amazonas
in Südamerika



Geopard ähnlich Leopard - höhere Beine - in Afrika,

DER HAUSHUND

Abstammung: Wolf, Schakal,

Steißentier - schlanker Körper - hohe dünne Beine -
guter Läufer; Höhengänge, Fleischballen an den
Pfoten aber nicht zurückziehbar Krallen - daher
stumpfe Krallen (beim laufen hörbar), daher kein
Klettertier;

Hausier - viele Rassen durch Züchtung entstanden -
treuer Helfer des Menschen

Hund sieht gut (nicht so gut wie die Katze -
Augen leuchten gut);

Hund hört gut (aufstellbare oder sehr große Ohren)

Hund riecht gut ausgezeichnet - feuchte Nase,

Riechborsten - Verwendung als Spür - Melde -

Polizeihund - Blindenführer!

Hundfell borstig (viele grobhaarige Haare), im Winter dicker Pelz!

großes Maul - lange herabhängende Zunge - spitze Zähne - Raubtiergebiss

$\frac{3 \cdot 1 \cdot 6}{3 \cdot 1 \cdot 7} = 42$ Zähne - Fleischfresser!

Hunde nicht streicheln! besonders nicht während des Essens! Hund ist der Überträger des Hundebandwurm, der sich dann im Menschen fertig entwickelt.

Hundebandwurm wird durch Biß auf den Menschen übertragen.

Vernommen des Haushundes: Hundartige Raubtiere
Wolf lebt in Rudeln in Rußland, Nordamerika und in den gebirgigen Teil der Balkanhalbinsel;

letzter Wolf in der Steiermark 1921 bei Kindberg erlegt
Schakal lebt in Rudeln in den Steppen und Wüstengebieten der warmen Länder; befressen reinigen die Wüste und Steppe von Tierleichen - daher nützlich - in der Nacht gehend;

Fuchs rotbraunes Fell, buschigen Schwanz, wohnt in der Höle des Dachses den er verjagt;

schädlich: Überfälle im Honerhof

nützlich: frisst auch Mäuse und Maikäfer

Löffelung lebt in Afrika, löffelförmige Ohrenschale
hat bis 54 Zähne

Dingo ein Wildhund Australiens

Polerhund wichtiger Haushund der Polarpölder;

DAS RIND

Abstammung: Ur oder Auerochse

Europäischer Wisent

Amerikanisches Wisent oder Bison

} Wilde
Formen
Zähmung
das
Hausrind

Nutzen: Milch (Milchprodukte: Butter, Käse)

Fleisch

Haut → Leder

Horn → Knöpfe

Zugtier (stärker als ein Pferd)

Dünger (wichtig für die Verbesserung des Bodens)

Körperbau: Ziemlich hoch, plump, 4 kräftige Beine;

Kopf groß - 2 mächtige Hörner (Waffe);

kräftiger Hals- und Nackenmuskeln

Horninnen hohl

sitzt auf knöchernen Stirnzapfen

langhornige

Kurzhornige

hornlose

} Rassen

Schnauze (Maul): groß, dick unbehaart, feucht (Nasenloch)

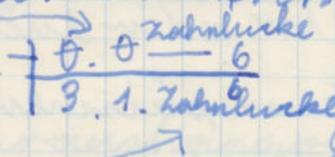
Ohren: lüdenförmig, stark beweglich (zur Abwehr von Fliegen);

Augen: groß, mild, seitlich gerichtet;

Haupf: dünnes Hautkleid stark beweglich (Zuckungen zur Abwehr von Fliegen)

Das Rind ist ein Pflanzenfresser.

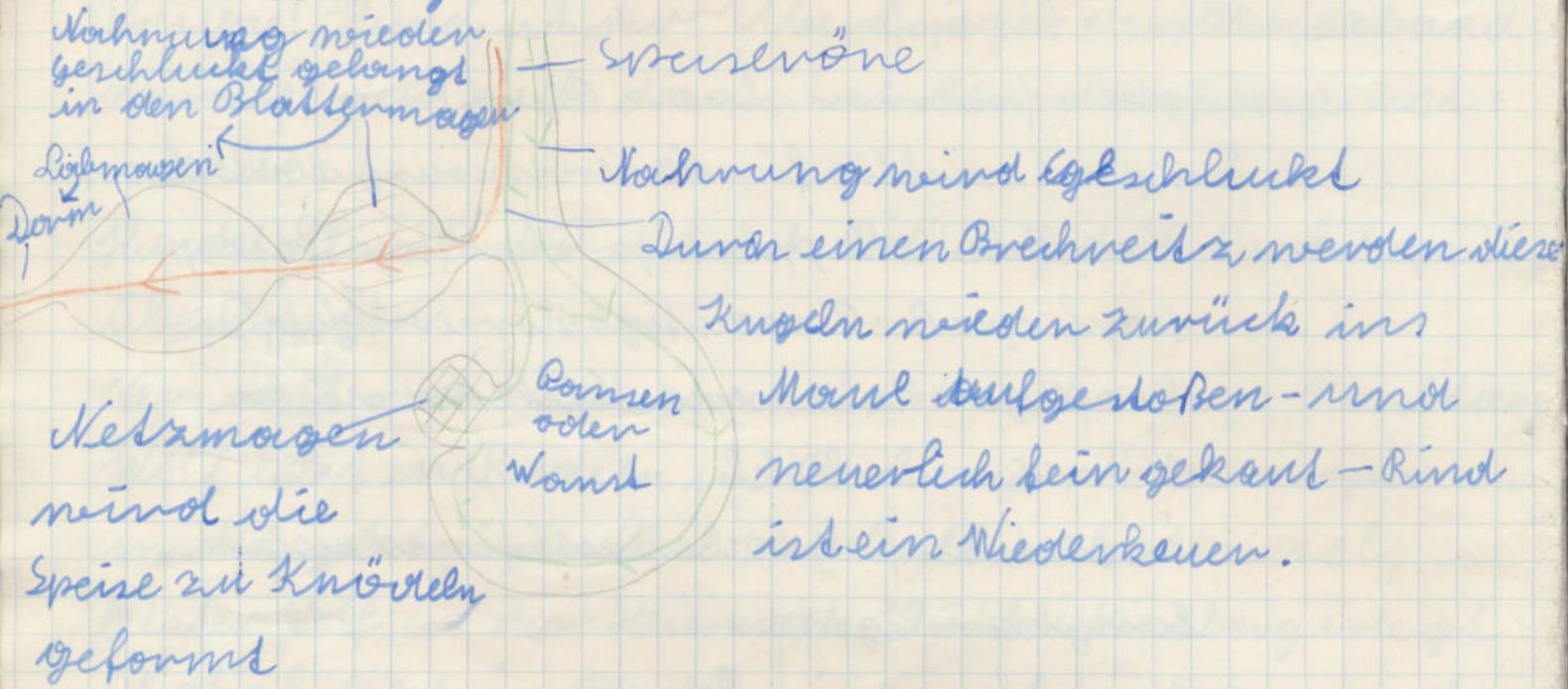
Gras nicht sehr reich an Nährstoffen - daher große Menge - Rind ist ein großes Tier - frisst daher den ganzen Tag; Gebiß unvollständig.



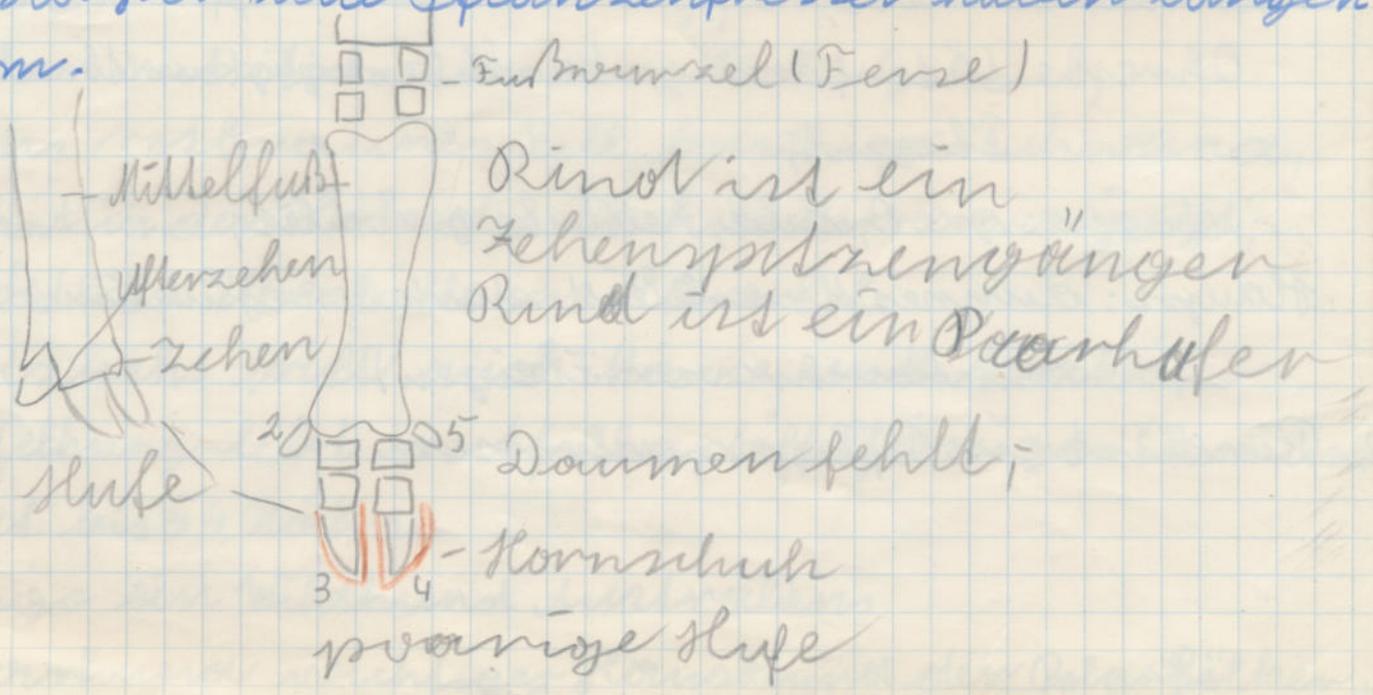
Barbenzähne durch Gebiß der Pflanzentresser

Gras wird dazwischen zermahlen;

Gras wird mit der langen Zunge abgemipft, ganz kurz zerkaut und geschluckt; - Magen des Rindes hat 4 Abteilungen.



Darm des Rindes sehr lang (20 mal so lang wie der Körper) alle Pflanzentresser haben langen Darm.



Rind ist ein wiederkauendes Paarhufer.

Beim Gehen im Schlamm werden die paarigen Hufe gespreizt;

Vernannte des Rindes:

Europäische Wisent

Amerikanisches Wisent oder Bison kurze Hörner

Yak oder Gurnochse lebt in den Hochländern

Asiens (Tibet u. Indien) langhaariges Fell

Zebu oder Buckelochs wird in Asien und

Afrika als Hausrind gehalten

Buffel sehr breite Hörner an der Stirne

weilenden. In Afrika als

Hausrind.

Kafirn-Indischer- und

Schraubbüffel; ägyptischen

Wasserbüffel-schwanz, den

ganzen Tag im Wasser



Indische Horntiere

Ziege (stammt ab von wilden Ziegen) - Hausrind

Milch (sehr fettreich)

Fleisch Haut-Leder (für feine Schuhe, Handschuhe)

dünne Sprunggelenke- und Kletterbeine -

kurzer Schwanz;

Hörner seitlich zusammengedrückt;

im Fellen sehr wählerisch (gepäschelt);

Angoraziege } seidenweiches Fell¹

Kaschmirziege } wird verwoben²

¹ lebt in Kleinasien

² lebt im Hochland von Vorderindien

Hausschaf älteres Hausschaf des Menschen;

dickes Wollfell als Schutz vor Kälte

Mufflon - einziges Wildschaf lebt noch auf der Insel Korsika und in Nordafrika.

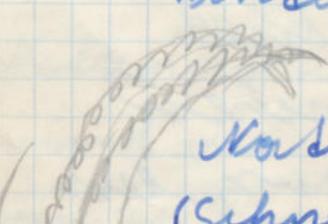
Karakschaf besonders lange Wolle
spiralig gedrehte Körner

Saravakuschaf lebt in Vorderasien im
Östlichen Persien - Fell der jungen Lämmer
liefert den Persianerwollen

Gemscaurox reichnetes klessensier



Rudeln - im Winter bis zu den mensch-
lichen Wohnungen; Rückenhaare des
Winterspelzes des ♂ sind der Gamibowd



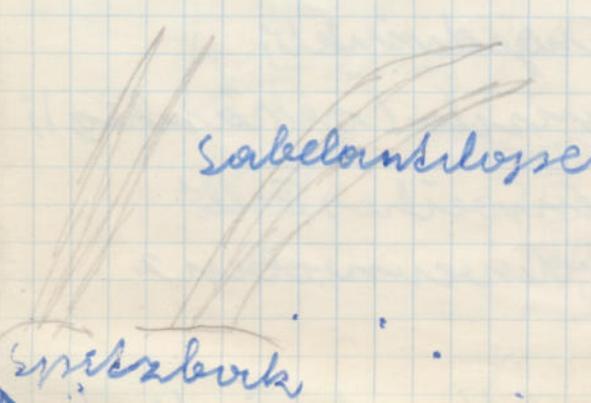
Alpensteinbock nur mehr in einzelnen
Naturschutzgebieten angetroffen.

(Schneeiz, Hohe Tauern, Loiblpass)

Schneere nach hinten gebogene und gewellte
Hörner;

Gömse und Steinbock gehören zur Familie
der Antilopen: sie leben in den Steppengebie-
ten Afrikas; sehr gute Läufer - dünne Beine
verschieden geformte Hörner; Gazelle meist
verbreiteste Antilope

meist Büsche
den großen
Kasparartigen

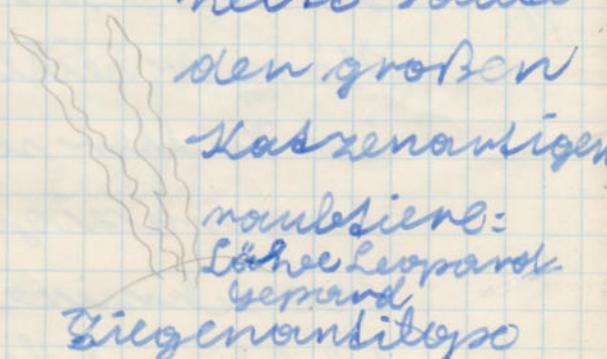


Sabelantelope

Spitzbock



Kudu



Girgenantelope

malesiere:
Löwe Leopard
Gernad

Storrsiepe
meist ♂ und ♀

Storn nicht verzweigt
Stirn bleibt dauernd
" hohl
" umgeben von einer
Brindehaut

Geweisier
nur das ♂ (♀ ohne Genei)
Zunahme der Reinsien
Genei - verzweigt
" wird alljährlich erneuert
" toll oder massiv
" umgeben von Bart

2. Geneisier

Das Reh: lebt fast in ganz Europa und Asien,
in lichten Wäldern in Rudeln

Fell im Sommer Rotbraun } kurzestummel:
im Winter braungrau dünn } schwanz
Körper schlank - dünne Laufbeine -
poröse Haut (Lebensspitzengängen)
große braune Augen (sieht gut)
große Ohrmuscheln (hört sehr gut)
Nase feucht (riecht und weistern sehr gut)

Rehbock ♂ Rehrähe (Rehgeiß) ♀ (kurz Genei)



♂ Genei jedes Jahr erneuert

Zuerst 2 Stirnzapfen

1. Jahr: Espießen

2. " : Gabler

3. " : Sechsender



Zuerst mit
Bart überzogen
! filzig

wird „abgelegt“

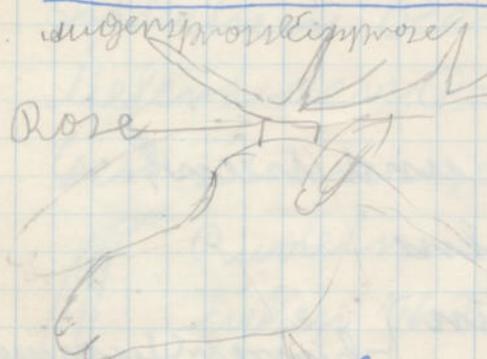
Nahrung: Blößen, Baumsprosse, Jungtriebe,
Klee, Gras, junge Spross, im Winter Baum-

Nahrungssuche:

Äsung in der Dämmerung: (rinde
Wildschaden)

Reh ist ein Wiederkäuer und Paarhufer.

Rot oder Edelhirsch: Prozessprose
ausgerippt Keipprose



Berg
au > Hirsch

in ganz Europa im Wäldern mit
eingestreuten Wiesen und Feldern

größer als das Reh kräftigen dauerlichen Schwanz

Geneik vielprosig: 12 Enden - Kapitalhirsch

16-18 Enden - Platzhirsch

Lehrwand (Äsung in der Dämmerung, Wald im
Sommer Wald

Wiesen
Feld
Oseeren
Herbst Eichen
Konstanien
im Winter
Baumrinde

♀ Hirschkuh im Mai meist 1 junges Hirschkuh
(braun gefleckt)



Dornhirsch kleiner schaufelförmig
Geneik Fell mit lichten Flecken
lebt in den Mittelmeerländern

Elch größte europäer-Hirsch
 erreicht Pferdegröße, lebt in
 den Sumpf und Moornäldern
 von Nordeuropa;

♂ breites schaufelförmiges Geweih langes
 vommerbares Geweih; Oberlippe, frisst
 Laub von den Bäumen (Birke)

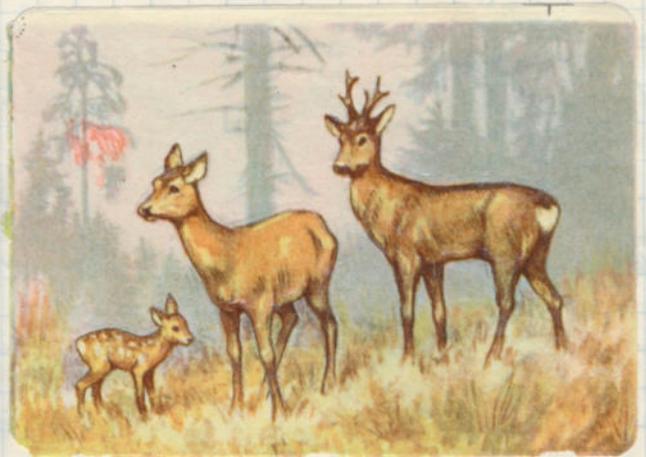
Rennier - Ren lebt im hohen
 Norden (Lapland) wichtigstes
 Haustier der Polarvölker

♂ + ♀ tragen Geweih;
 Beine kurz große Pfoten sehen
 Hals wagt sich,

Nahrung: Flechten - Rennierflechten wächst
 auf dem weiten Sumpfland Moose.



Dachshirsch
 oder Edelhirsch



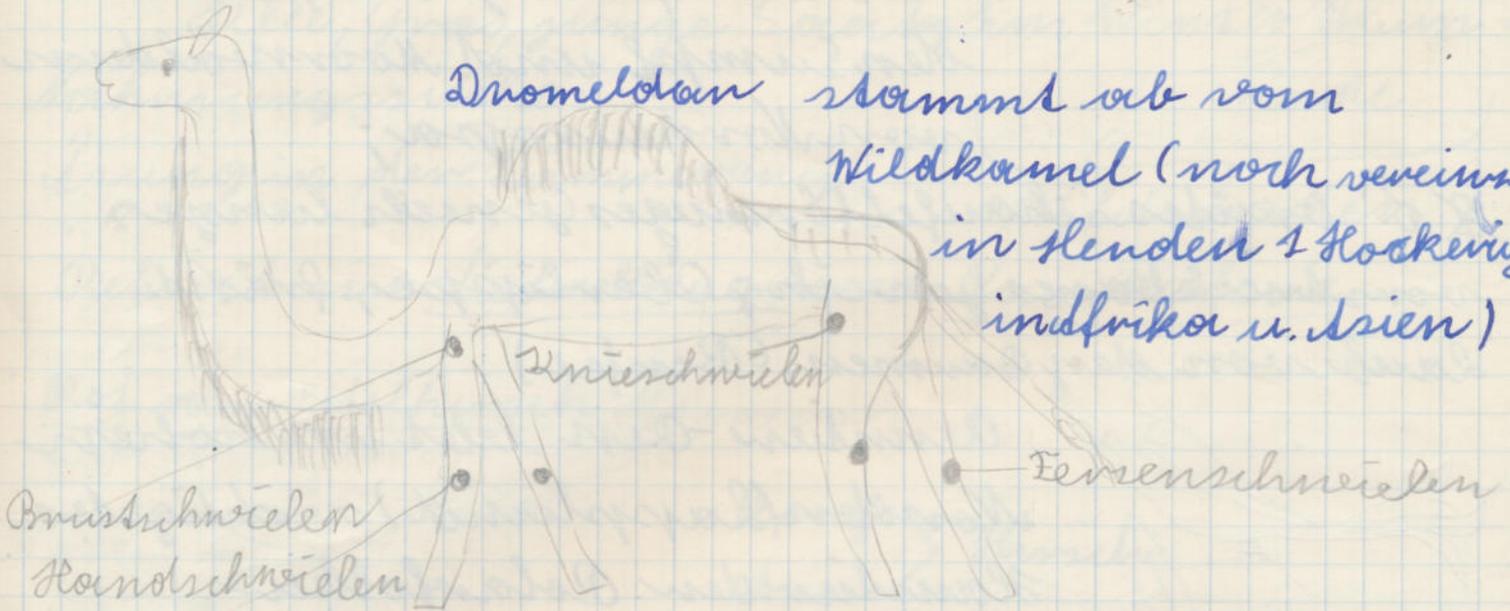
Reh



Rennier

KAMELE

Dromedaran stammt ab vom Wildkamel (noch vereinzelt in den 4 Hoekern in Afrika u. Asien)



in den asiatischen Steppen- u. Wüsten
 trägt bis 250 kg schwere Lasten;
 kann bis 150 km pro Tag
 marschieren - Kopf waagrecht, Mittelfuß
 ist sehr schlank
 beim Gehen im

„Dauergang“ (beide rechte Beine
 beide linke Beine

abwechselnd nach vorne bewegt)

steht hin u. her schneckenartig des Körpers =

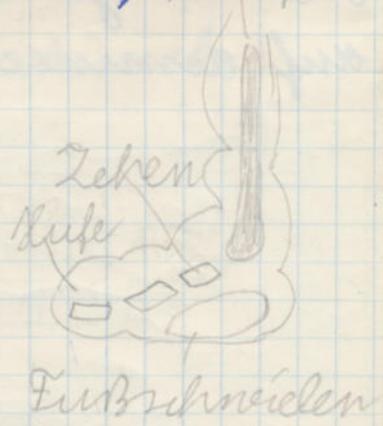
„Schiff der Wüste“; Nasenblechen verschließbar,
 Oberlippe gespalten (beweglich)

Pflanzenfresser - sehr genügsam - meist
 salzhaltige Pflanzen in wasserarmen gebieten

Gebiß $\frac{1.1.6}{2.1.5}$ flache Mahlzähne.

Magen ist 3 teilig - „Niederbauern“, Pansen - Netzmagen
 Bläschenmagen fehlt im Pansen salzkartige

Wasserzellen =
 Wasserwolle;



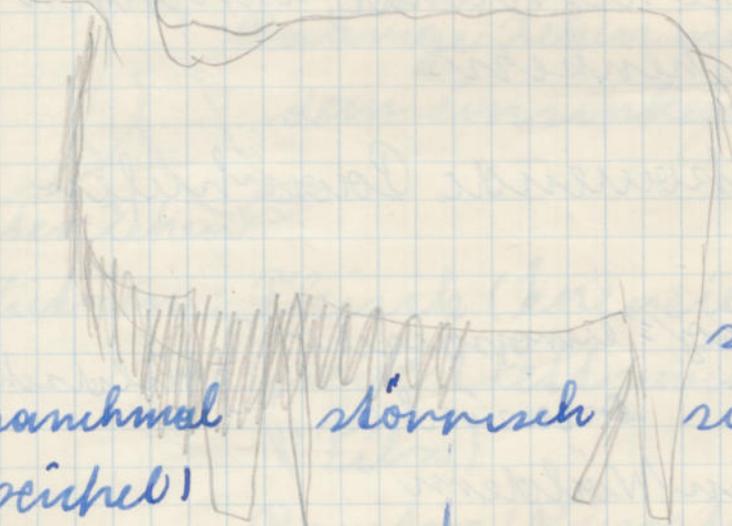
Fell weich, gebourn, am Kopf kleine Hörner;



Kamspeltier - 2. höckeriges
Kamel großen, starken,
lebt in den im Winter
kalten Hochland von
Zentralasien - daher
dichtes wolliges Fell
-Loden erzeugung

im Winter - Kamelhaar
für Decken und Mäntel -

Lama (Schafkamel keine Hörner Haus tier
in Südamerika im Hochland
der Anden.

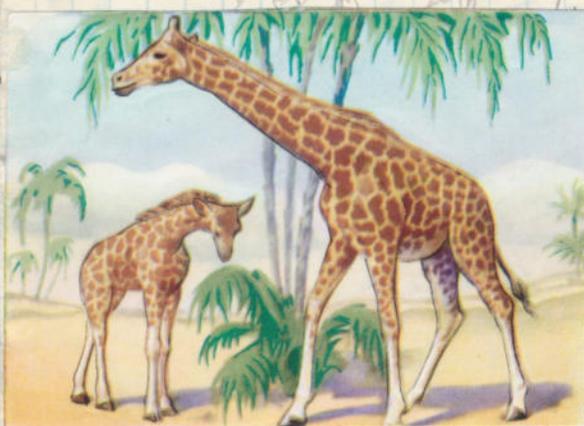


Haare Seidenweich
weißgrau → braun
sehr gemühtig,
schneid spruck (überhebend)

manchmal
Speichel) störrisch

Giraffen

höchste Tier bis 6 m hoch



Stirnrippen
lange Beine - keine Afterzehen
in langer Hals mit Mähne
kurzer Rumpf - abschüssig
kurzer Rumpf - abschüssig
kurzer Schwanz mit Quaste
lebt in Rudeln in trockenen
Ebenen und Savannen Afrikas

[Eine Savanne ist eine Kraussteppe mit mannshohen
 Gras und dazwischen eingestreuten Baumgruppen]
 Wohnung: Blößen der Bäume in den Savanne
 Wehrt gegen Angreifer einzigen Schutz die Klucht:
 gute Goloopfläufer, "Paßjäger";
 Kopf klein - große Augen mit langen Wimpern
 Stirnknäpfe mit Fell überzogen, werden nicht
 abgeworfen; Fell gelb, braun gefleckt;
 Paarhufen und Wiederkäuer; lebt häufig in
 Gesellschaft von Zebus und Straußen.

OKAPI erst 1901 entdeckt in den Urwäldern
 am Konge der Giraffe verwandt, 2 m hoch,
 gestreiftes Fell an den Seiten.

Nicht wiederkäuende Paarhufen

Das Hauschwein

Absammung: europäisches } Wildschwein
 asiatisches }

lebt in feuchten Wäldern
 mittelweisse - Körperbedeckung: dunkle

lange Borsten;
 ♂ Elter ♀ Sau oder Sau
 junges Ferkel

Früchling gestreift
 größeres großen Kopf
 starke gelogene Eckzähne
 starken Rüssel



Wildschwein

lipziger Leinen! 29.1.60 ft

Eckzähne zum Losbrechen von Wurzeln und
als Waffe. Hausschwein licht-dünnes
sprödes Borstenkleid;

Schwanz geringelt

Eckzähne kleiner

Kopf (Hals) sehr kurz

durch Mästung verschiedene Rassen. (englisches
deutsches Hausschwein, ungarisches Borstenschwein =
schwein.

Pflanzenfresser Wurzeln Früchte „Allerfresser“

Eiere, auch das $\frac{3.1.7.}{3.1.7.} = 46$ Zähne

kein Wiederkauen

- Paarige Zehen mit Hufen - schützt vor
dem einsinken im Schlamm.

4 Paar Zehen

Nutzen: Fleisch (Inereien, Blut)

Speck (Fett zwischen den Eingeweiden heiß
& Fett)

Borsten (Bürsten, Pinsel)

Haut / Leder für Handschuhe

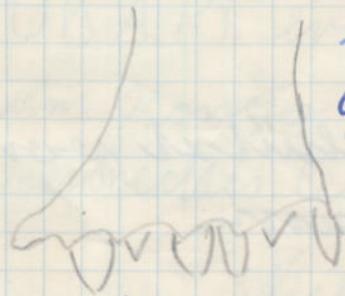
Darm (ho Wurstbrot)

Schwein ist ein den Überträger von Eingeweide-
wurm, die dem Menschen gefährlich werden
können (Bandwurm, Trichine) daher nur
gut gekochtes Fleisch essen!

Flußpferde



leben in Familien an den Flüssen Mittelafrika
plumpen walzenförmigen Körper 1,5 m lang 1 1/2 m
breit Körper fast unbehaart, 2 cm dicke
schiefenblaue bis braune Haut, plumpe
kurze Beine Paarhufen aber kein Wiederkäuen
aufstehen mit allen 4 behuften Zehen.



Großer Kopf breites Maul

Pflanzenfresser großer Schwaden in
den Reis und Zuckerrohrfeldern

durch Zentrumpeln. Wassertiere kann gut
schwimmen und tauchen. Ruhen u. schlafen unter
Wasser, kleine Augen u. Ohren Nasenlöcher
verschiebbar sind aus dem Wasser 1 junges
auf dem Rücken getragen

Das Pferd!

1. Klasse 1964

Feinhörig, schwacher Sehsinn, gute Nüstern.

Familie: Hengst, Stute, Fohlen.

weiß: Schimmel schwarz: Rapp braun: Fuchs

Das Pferd ist kein Wiederkäuer

kleiner Magen langer Pflanzenverdauungsdarm

Tagesfutter: 5 kg Heu, 1 kg Stroh, 1-2 kg Hafer, Heu und Stroh geschnitten = Heckel

Pferderassen: Noriker = Pinzgauer, stark, groß.

Haflinger, kleine, schwächer.

Pony: aus England, sehr klein.

Lipizzaner: Hofreitschule in Wien, weiß, klein.

Mustang: wild in den Pampa.

Das Pferd ist ein Schnellläufer. Ein Rennpferd legt in 1 Minute 1 km zurück.

Trott 15 km/h Galopp 25 km/h

Vernannte des Pferdes: Esel = Gaultier. & Der Esel kann auf schmalen Pfaden gehen, er wird daher im Gebirge als Tragtier verwendet. Früher Mülverschilt. Kreuzungen zwischen Esel und Pferd heißt Maultiere.

Mehr Esel = Maultier

Mehr Pferd = Maultier.

In den Steppen lebt das Zebra oder Tigerpferd

Nutzen des Pferdes: Zug und Reittier, Fleisch, Knochen, Mähne, (Geigenbogen) Malvolzen.....

„Auf ~~dem~~ Weg heiz mich nicht!

Bergab jog mich nicht!

Bergauf schlag mich nicht,

Bist du zornig, stoß mich nicht!

Hab Liebe und Geduld für mich!“

Wiener Tierschutzverein

Die Vögel

Die Vögel gehören zum Stamm der Wirbeltiere; sie haben eine Wirbelsäule. Knochen ohne Knochenmark - Aufnahme ist der Strauß. Die Arme sind zu Flügeln umgebildet. Die Vermehrung erfolgt durch Eier. Als Körperbedeckung dienen Federn.

Die Schwalbe

Sing- und Zugvogel

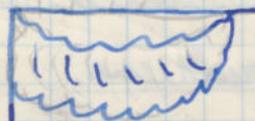
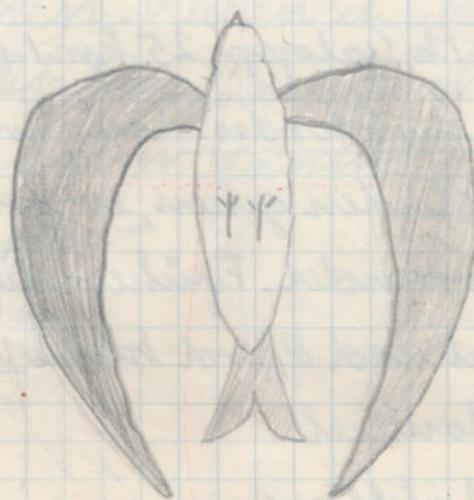
Haus- und Mehlschwalbe.

Rauch- oder Dorfschwalbe

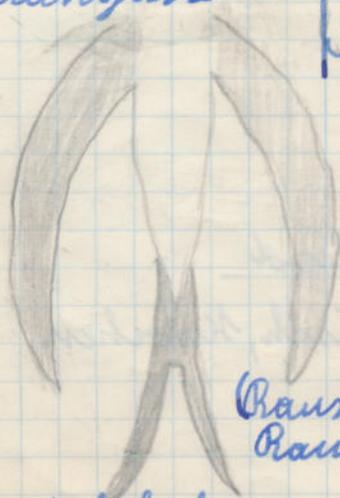
Turmschwalbe

Uferschwalbe

Solanozane

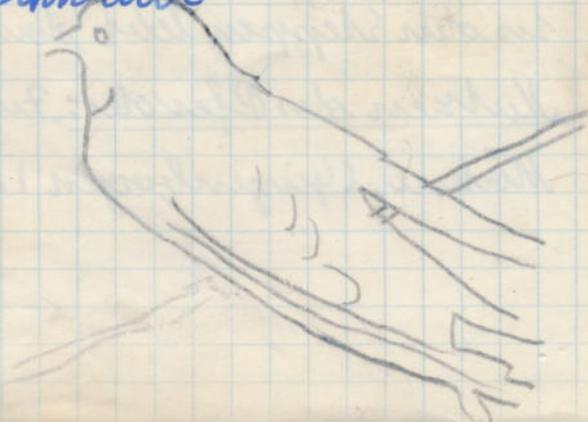


Hauschwalbe



(Rauchschwalbe)
Rauchschwalbe

Gabelschwanz



Aus Holz, Halmen und Speichel bauen die Schwalben ihre Nester.
 Zwei Brutens - Mai, August 3-4 Eier. Schwalben sind
 fleißige Insektenjäger, Insekten werden im Flug
 gefangen; anstreifen an die Mauer. Bei ihrem Zug nach
 Afrika (anfangs September) legen sie bis 10000 km
 zurück; Geheimnis des Vogelzuges.

Hunger und Kälte treiben sie in wärmere Gegenden;
 Sammelplätze sind Dächer.

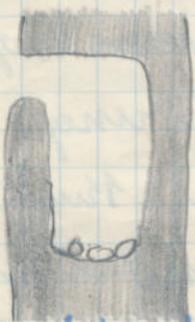
Die Uferschwalben brüten 4m in 1m langen Röhren
 am Ufer des Neusiedler-Sees.

In Ostarien leben die Salanganen. Sie bauen
 aus zähen Speichel ihre Nester. Die Ein-
 geborenen essen die Nester. Die Nacht-
 schwalben oder Ziegenmelker sind sehr

nützlich - Tötet keine Schwalben!
 Nehmt keine Nester aus!
 Halbt die Katzen fern!

Klettervögel

1. Die Spechte



Foot



Schwanz

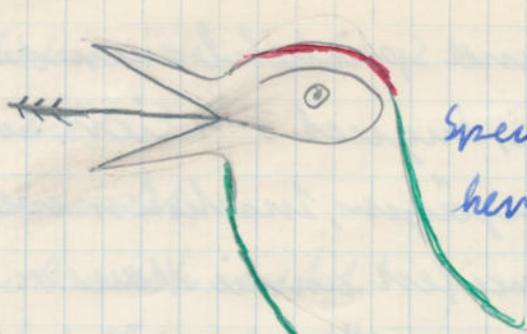
Der Specht ist der Zimmermann des Waldes.

Die Bäume geben ihm Nahrung, Schutz und

Nistplatz. Bei uns sind am häufigsten der Bunt-, Grün-
 und Schwarzspecht.



Spechtzunge
in Ruhe



Spechtzunge
hervorgestreckt

Mittels seiner scharfen Klettenschen und des Stüttschwanzes kann er auf den Bäumen eine aufrechte Haltung einnehmen und hämmern.

Mit dem spitzen, klebrigen Widerhakenzunge holt er die schädlichen Insekten aus Rinde und Holz. In der Nisthöhle liegen $\sim 4-5$ Eier. Der Specht hockt nur kranke Bäume an. Spechtschlag ist Kennzeichen fürs Knochenreiß.

Der Kuckuck

Zugvogel

Er kommt im April und verläßt uns schon anfangs Juli. Größer korbengroßer scheinbarer Vogel, Bauchseitig gesperbert. Der Kuckuck baut kein Nest = Brutschmarotzer. In Nestständen von ~ 14 Tagen legt das Weibchen 3-4 Eier in das Nest anderer Singvögel.



Behaarte Raupen, die andere Vogel meiden, sind seine Nahrung.

Nur das Männchen ruft Kuckuck

In den heißen Gegenden leben die Papageien. Bei uns werden sie gerne als Stubenvögel gehalten. Bekannte Arten sind: Jaka, Ara, Kakadu,

Die Meisen

Bekannte GÖRSTE an unseren Futterhäuschen im Winter:
Arten: Kohl-, Blau-, Schopf-, Schwanz-, Sumpf-, Sprachmeise
oder Kleiber...

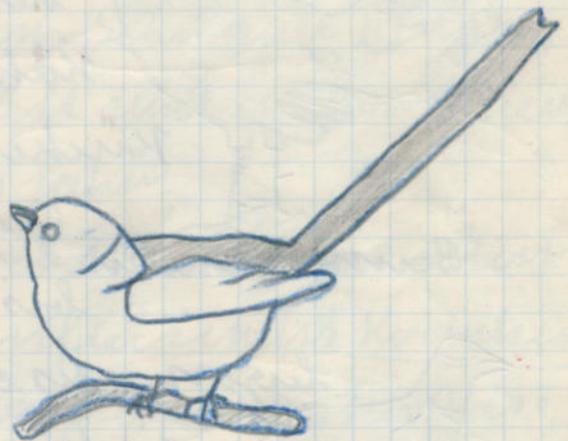
Der Kleiber kann als einziger Vogel kopfabwärts klettern.
Alle Meisen sind brave Insektenvertilger.

An den Ufern von Bächen wohnt die hübsche
schwanz-weiß-graue Bachstelze, oder die
gelbbauchige Gebirgsstelze. Singvögel mit langem
Schnabel bezeichnet man als Pfriemenschäbler.

Dazu gehören Drossel, Baumläufer, Stelzen, Lerchen,
Nachtigall, Zaunkönig, Meisen, Rotschwänzchen...



Nest der
Beutelmeise



Schwanzmeise



Bachstelze

2. Waldhühner: Das ~~die~~ Rebhuhn lebt im Kellern im Wald, auf Feldern und Wiesen. Gelege bis zu 24 Eiern. Hühner und Eier mit guter Schutzfarbe.

Ab 800 m lebt der prächtige Auerhahn. Etwas kleiner ist das Birk- oder Schildhuhn. Im Hochgebirge lebt das im Winter weiße und im Sommer rotbraune teilweise graue Schneehuhn.

Im Flachland findet sich der herrliche Fasán.

Der stolze Pfau und der Truthahn gehören ebenfalls zu den Hühnervögeln.

Tauben

Unsere Haustauben stammen von den Felsentauben. Nahrung und Verdauung wie beim Haushuhn. Sehr gute Flieger, Nesthocker, im Nest sind immer 2 Eier, 4-5 Bruten im Jahr.

Die Jungen werden von den Eltern gegart. Taubenfleisch ist Krankenkost.

Lachtaube

Tauben haben einen guten Orts-sinn, daher Verwendung als Brieftaube.

Es gibt ~ 100 Taubenarten.

Am häufigsten sind: Haus-, Ringel-, Felsen-, Knopf-, Korb-, Pfauen-, Turkel-, Brieftaube.....



Turkeltaube



Ringeltaube

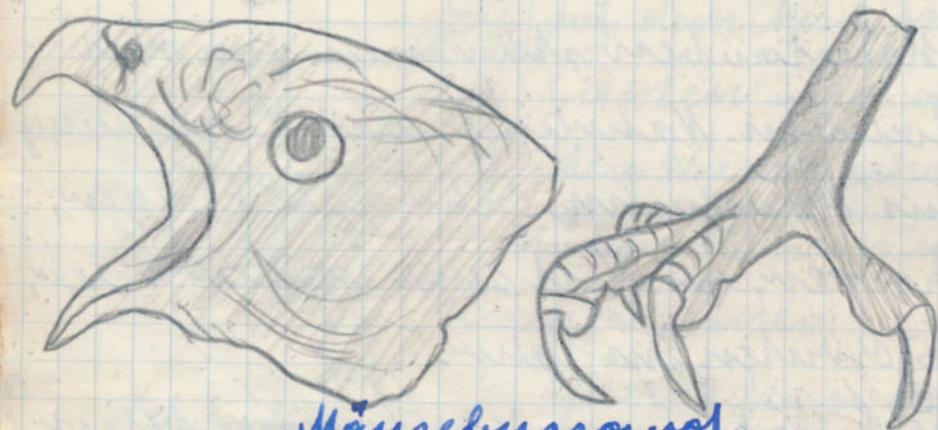
Die Raubvögel

Tag- und
V Tagraubvögel

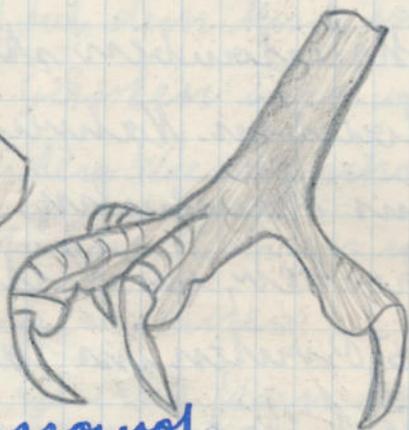
Nachtraubvögel

1. Den Hühnerhabicht gelegentlich holt er sich ein, Hehn, ansonsten sind er wolle anderen Falken brave Mäusevertilger. An der unterseite gesperbent, Kopf gestreift.

Im Felsen- oder Baumhorst legen 2-3 Eier. Nahrung: Mäuse, Kröte, Schlangen, Eichwürmer, Hasen, Hühner...



Mäusebussard



Netter!



Flugbild: Mäusebussard Hühnerhabicht

gls

Der Mäusebussard: diesen brave Mäusevertilger kann bis zu 1,2 m Flügelspannweite bekommen. Der Horst ist auf Baumstämmen. Sein Jagtbereich erstreckt sich über Wälder, Wiesen, und Felder. 3-4 grauweiße Eier im Nest.

Der Rüttelfalke: Nach dem Rütteln kann er ruhig in der Luft stehen.

Der Steinadler: „König der Lüfte“ bei uns in Österreich leider fast ausgestorben. Darf nicht geschossen werden. Hoch in den Felsen ist sein Horst mit 2 Eiern. Flügelspannweite bis 2 1/2 m, Wappentier.

Alle Falken haben den Schnabel vom Grund weg gebogen.

II Nachtschwärzler

Das Eulenvolk

Eulen sind nächtliche Jäger, sehr brave Mäusevertilger, kurzer Hakenschnabel, Wendeseite, weiches Gefieder, große Augen mit erweiterungsfähiger Pupille, scharfe Krallen!!!, Tagschläfer

Arten: Schlein- und Waldohreule, Stein-, u. Waldkauz
Uhu.



Waldohreule, Steinkauz, Waldkauz, Schleinereule.

Unsere größten Vögel.

Der Strauß: 2,5 m hoch, 90 kg schwer, kann nicht fliegen, schnellster Läufer, 1 Schritt = 3 m lang, 120 km pro Stunde.

Pflanzen und Insektennahrung.

Bodenbrüter, 12-15 Eier, 1 Straußerei wiegt 1,40 kg.

Oft legen mehrere Weibchen in ein gemeinsames Nest.

Die Robben.

1.) Der Seehund: an den Küsten des nördlichen Eismeres, wird 2 m lang u. 70 kg schwer.

Nase, Augen und Ohren sind hochgelagert und beim Schwimmen aus dem Wasser.

Vorderbeine = Flossen

Hinterbeine = Schwanz

Seehunde sind gute Taucher und

Schwimmer; 10 Min kann er unter Wasser bleiben

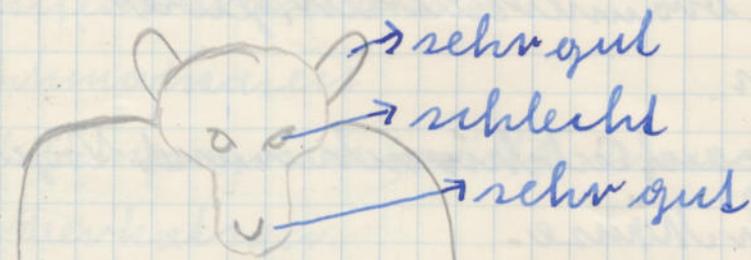
Nahrung: Fische, Muscheln und Krebse.

Nutzen: Furan und Fell. Feinde: Eisbär, Eskimos.

2.) Walross: 4,5 m lang und bis 1000 kg schwer, Eckzähne bis 90 cm lang.

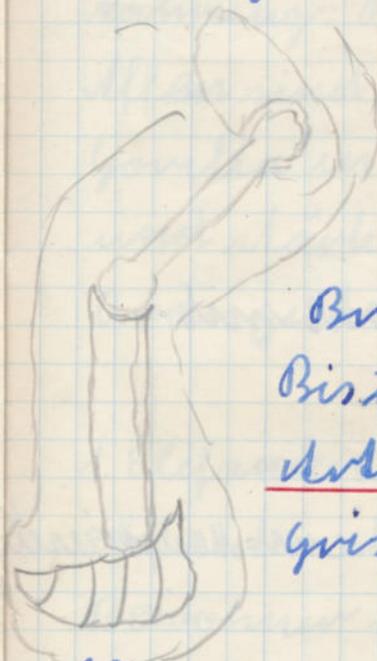
Seelefanten, Seebären und Seelöwen.

Das Bärenengeschlecht.



Bären sind plumpe
Sohlengänger mit
langen Schwanz,
scharfen Krallen,
feinem Gehör, starkem Gebiß.....

Braunbären: bei uns fast ausgestorben, lebt noch
in Jugoslawien, Ungarn, Polen, Rußland und Sibirien.....



Allerfresser

Nahrung: Obst, Beeren, Pilze,
Jungwild, Schafe.....

Braunbären auf 150-200 m den Menschen.
Bis 2 m lang oder hoch, bis 400 kg schwer.

Arten von Bären: Braun-, Wasch-, Eis-, und
Grizzlybär.

Sohle

Vom Mardergeschlecht

Stamm: Wirbeltiere

Klasse: Säugetiere

Ordnung: Raubtiere

Familie: Marderverartige

Gattung: Marder

Art: Braunmarder

Die Marderverartigen Fleischfresser

sind kleine oder mittelgroße

Tiere von langgestrecktem,

sehr biegsam Körper und

mit kurzen Beinen (Halb-

sohlengänger, Sohlengänger,

Schwimmfüßer); die Krallen sind meist halb

zurückziehbar. (Der Dachs hat starke Grabkrallen.)

Alle liefern wertvolle Pelze. Die "Marder" sind mit

Ausnahme von Auswärtigen in allen Erdteilen zu

finden.

1.1 Der Braun- oder Edelmarder: ~50 cm langer Körper,
30 cm langer Schwanz, brauner Rücken, gelber
Kehlfleck - Gelbknechtchen.

Auf Bäumen lauert er auf Eichhörnchen und Vögel,
daneben frisst er auch Mäuse.

Guter Kletterer und Springer.



Großes Wiesel:

Körper und Schwanz = ~40 cm, im Winter weiß mit
schwarzer Schwanzspitze = Hermelin.

Hermelinpelz ist sehr wertvoll.

Kleines Wiesel: Körper und Schwanz ~20 cm = Mauswiesel.
Im Winter ganz weiß.

Der Iltis: er vertilgt Mäuse, Schlangen und Kröte,
manchmal auch Hühner.

Der Dachshund: bis zu 1 m lang, schwarz-weiße Streifen,
großer Bau.

Nez oder Sumpfotter: bei uns ausgestorben,
guter Schwimmer und Taucher, wertvoller Pelz.

Der Fischotter: Schwimnhäute und Ruderschwanz.

Der Zobel: im Ostland und Sibirien; Pelz wertvoll.

Nelkwaß: sehr plump, in Amerika.

Affen

Affen der alten Welt

Schmalnasen

Schimpansen, Gorilla, Orangutan, Paviane, Gibbons, Meerkatzen.

Affen der neuen Welt.

Breitnasen Brüllaffen

Alle Affen sind gute Kletterer

Nahrung: Blätter, Früchte, Kogeleier, Samen, Knospen...

Affen sind für mongolische Pflegeltern: Affentiere

Gorilla in Afrika: 2 m hoch, 250 kg schwer, größten und stärksten Affe.

Orangutan auf Borneo, Sumatra u. Java

Rüsseltiere

1. Elefanten oder Dickhäuter

Elefanten sind große, starke, plumpe, bis 4000 kg schwere

Bewohner von Steppe und Urwald. Sie sind ausschließlich

Pflanzenfresser. Elefanten werden über 100 Jahre alt.

Ein Elefantenbaby wiegt bei der Geburt über 100 kg.

Oberlippe und Nase sind zu einem Rüssel verwachsen
Sehr schwerer Kopf, daher kein Hals.

Die oberen Schneidezähne sind zu langen Stoßzähnen umgebildet. Elefanten werden zum Tragen und Schieben von Lasten verwendet. Aus den Stoßzähnen gewinnt man Elfenbein. Früher wurde es viel für Schmuck verwendet, heute für Klavierkassen, Billardkugeln...

Der afrikanische Elefant wird größer als der indische Elefant.

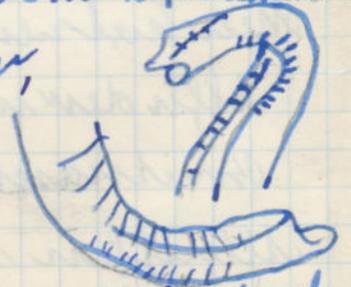
Viele Rüsseltiere sind ausgestorben, bevor ~~es~~ noch Menschen
 lebten. Man fand von ihnen Skelette
 Mammut, Mastodon, Dinotherium

Nashörner und Tapire

Rüssel vom afrikanischen

& Nashörner sind plumpe Pflanzensresser,
 die bereits im Aussterben sind. Das

indische Nashorn hat nur 1 Horn =
 Einhorn, das afrikanische hat zwei
 Hörner. Die Hörner sind Oberhautgebilde.



vom indischen
 Elefant

Die jungen sind gestreift wie die Frischlinge

Mit ihnen verwandt sind die Tapire. Diese haben
 rüsselartige Verlängerung der Oberlippe.

Pferd, Nashorn, und Tapir gehören zur
 Ordnung der (Unpaarho) Unpaarhauer;
 sie sind alle Pflanzensresser.



Faultier Ameisenbär Gürteltier Schuppentier

Lehre von den Pflanzen.

Pflanze

keine Fortbewegung
tote Nahrung
Ausatmung von
Sauerstoff

Tier

Fortbewegung
lebende Nahrung
Einatmung von

Grundorgane einer Pflanze:

Wurzel, Stamm, Blätter.

Aufgaben:

1. Die Wurzel: Aufnahme von Nahrung und Wasser. Festhalten der Pflanze im Boden.
2. Der Stamm: Leitung der Säfte ins die Krone u. Wurzeln. Aufrechtthalten der Krone.
3. Die Blätter: Atmung. Hervorbringen von Blüten und Früchten

Von den Blättern

Pflanzen, Sträucher und Laubbäume werfen im Späth Herbst die Blätter ab. (Ausnahmen: Immergrün Mistel...), Nadelbäume behalten sie (Ausnahme: Lärche).

Arten von Blättern:Einfache

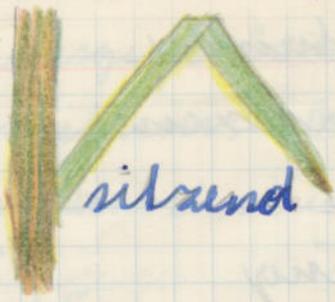
Buche, Obstbäume

Zusammengesetzte

Kastanie, Robinie
Goldregen, Klee,



gestielt



sitzend



gegenständig

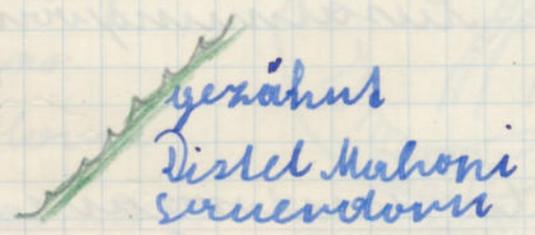
Blattränder:



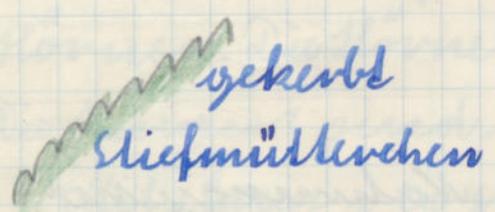
glatt
Kleeblätter



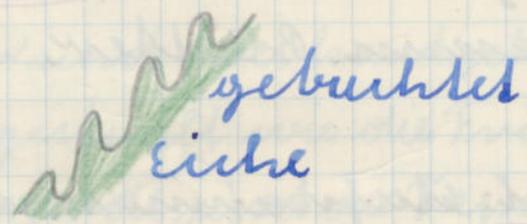
gesägt
Rose



gezähnt
Distel Mahoni
Senecioideen



gebuchtet
Stiefmütterchen



gebuchtet
Eiche

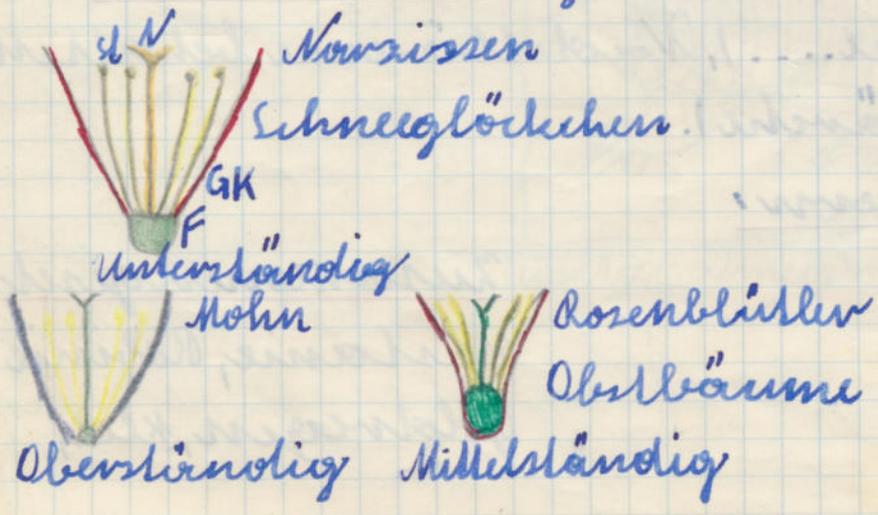
Von den Blüten:

Blüten gehen aus Blättern hervor,



Korbe
Griffel
Fruchtknoten } Stempel

Stellungen des Fruchtknoten



Nussissen
Schneeglöckchen

Unterständig

Mohn

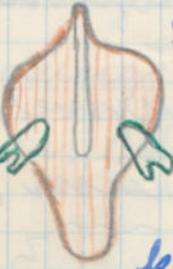
Rosenblätter
Oberbäume

Oberständig Mittelständig

Früchte und ihre Einteilung

Eine Frucht kann nur aus einem Fruchtknoten, dieser nur aus Fruchtknotenblättern entstehen


Samen von FKBL
umgeben
Frucht


Samen nicht
von FKBL
umgeben,
keine Frucht.

I. Knochenfrüchte:

Die Fruchtwand ist holzig, härtlich oder lederig

a.) Schließfrüchte:

Nuß, Haselnuß, Eichel, Buchecker, Kastanien
Man nennt sie auch Becherfrüchte

b.) Spaltfrüchte: Nüsse

a.) Kapselfrüchte

Hülsen: Bohnen, Linsen, Erbsen, Wickeln, Robinie
Goldregen.....

II. Fleischfrüchte:

a.) Steinfrüchte: Kirsche, Weichsel, Aprikose, Pfirsich
Mirabellen, Zwetschke, Pflaumen, Ringelblumen,

b.) Beeren: Kürbis, Parawaisen, Heidelbeere,
Preiselbeere, Gurke, Ribisel, Stachelbeere, Winteraube,
Orangen, Zitronen.....

III. Schein- oder Lehnfrüchte:

Frucht entsteht aus verdicktem Blütenboden
Äpfel, Birnen, Quitten, Mispel (Apfel)
Hagebutten.....

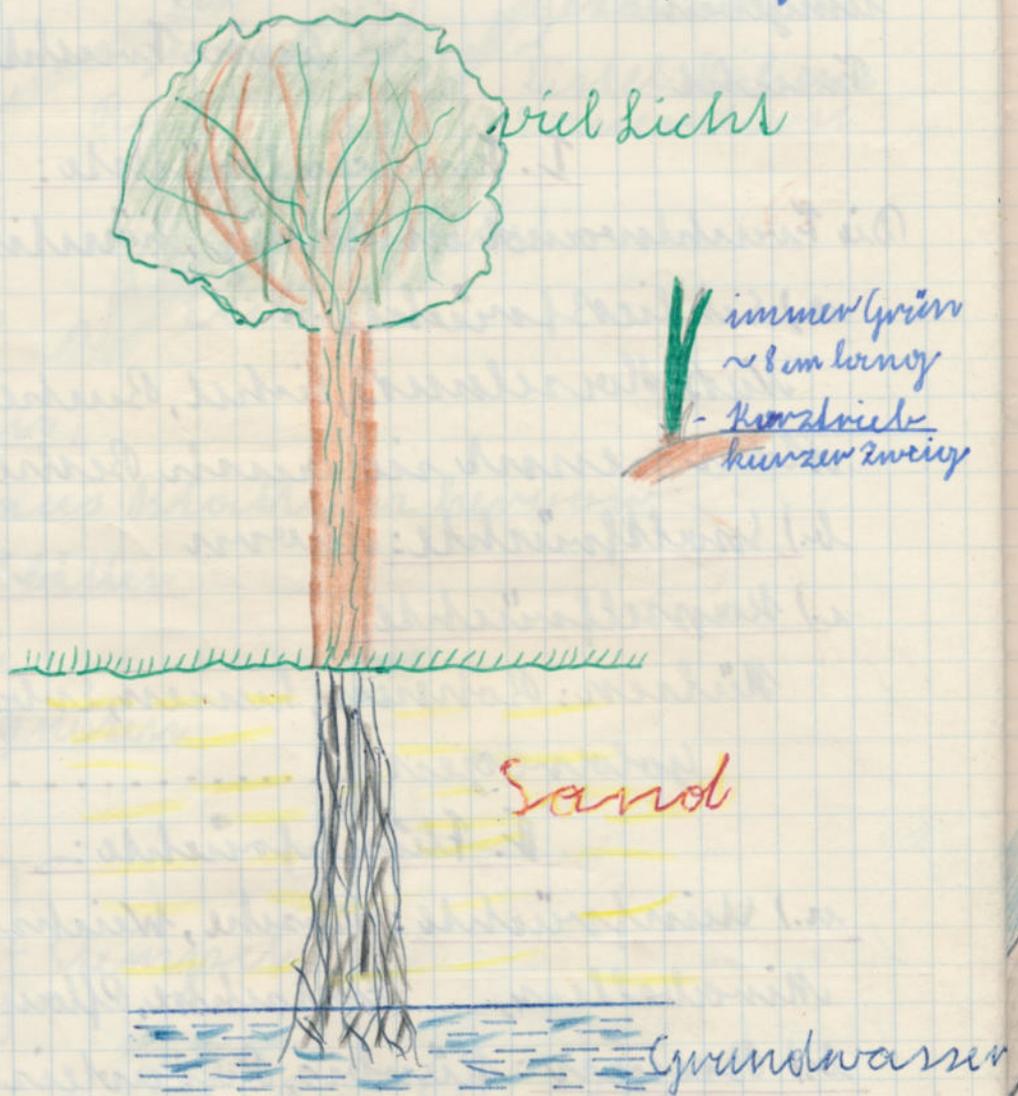
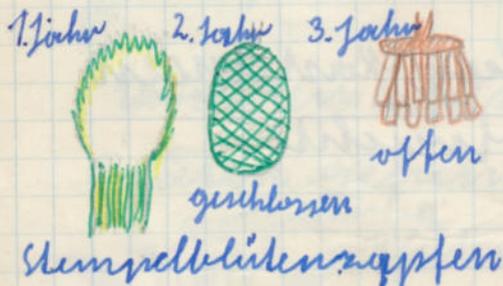
Nadelhölzer

I. Einheimische: Föhren oder Tannen, Buchen und
Fichten, Lärchen, Kiefer

II. Ausländische: Zedern, Zypressen, Eibe Lärche-
oder Segen- oder Lebensbaum, Pinien, Weymouths-
Kiefer

1. Die Föhren:

a.) Rotföhre:



Nutzen: in der Tischlerei für Fenster- und Türstöcke,
Lampenröhren, Eichen, Buchenstämme...

in der Weinregion für Stetten und Pfähle,
als Brennholz,

Anzapfung durch Rechen → Steinfeld.

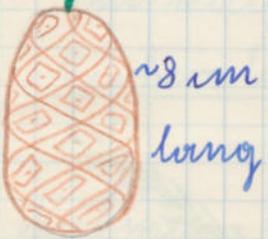
b.) Schwanzföhre: meist krüppelige Krone und
kurzer, dunkler Stamm.



bis 15 cm ~ 8 kg Harz liefert jährlich eine Föhre.

Ferrwendung: Sarsabstecken, Violinhorax,
Terbentis, Lacke, Koliphonium

$1 m^3 = 900 kg$



c.) Leitzföhre oder Latsche:

1400 bis 2000 m Latschen haben große Bedeutung:

gegen Erdbeben und Lawinen, Nahrung und
Schutz für Gemsen, Steinböcke, Murmeltiere.....

Auf das dicke Geäst legt sich im Winter ein Schneepolster
→ Wärme.

d.) Zirbelkiefer - Zirbe - Arve:

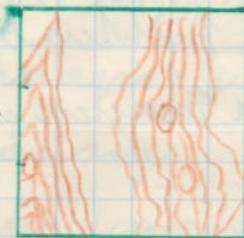
Flachwurzler

Wurmm?

5 Nadeln in
einem Bündel

Holz für Schnitzereien
und Bauernstuben.

Der Eichelhäher
verbreitet den Samen.



schön gefurnertes
Holz

e.) Pinien oder Schirmpföhren: im Süden;

Schattenspezialisten in heißen Gegenden



Die Fichten



Korndeln

rundherum angeordnet

im 1. Jahr

Immergrüne,
~ 1,5 m Länge



Kiefer
im 2. Jahr
hängen

Korndeln, 5-7 Jahre

Nutzen des Fichtenholzes: Möbel, Fußböden, Dachstuhl,
Schleifholz für Papierindustrie (Ortman^W, Schlägelmühl,
Steinmühl, Frantschach etc., Wilder (im.) Grabenholz,
Brennholz.

Fichten werden 30-40 m hoch.

Fichten können bis 400 Jahre alt werden.

Die Fichten nehmen 37% des österr. Waldes ein, 1 m³ 800 kg
2 kg Harz im Jahr. Fichten brauchen guten Boden.

Föhren, Fichten und Tannen nehmen 70% des österr. Waldes
ein.



Eibe:



Nadeln ohne Harz } Schutz
dafür aber Gift } von
Tierfraß

Samen = giftig
Samenmantel = unopferlich warm

Rot

Als Zierbaum für Parks, Friedhöfe, Denkmäler
pflanzte man häufig den Lade; Segen oder Lebensbaum,
Im Süden wachsen die schlanken Zypressen.
Im Libanon " " Zedern.

(Ach) Auch die Zwergmispeln zählen zur Familie der
nachtraumigen Gewächse.

Von den Moosen

Moose steuern den Wasserhaushalt des Waldes und der Wiesen.
Bei Trockenheit verdunsten die Moose das aufgespeicherte
Wasser. Moose sind Schutz und Zierde, auf die Felsen die ersten
Pflanzen.

Zierde: Wald- und Wiesenboden, Gräber (Iserndorn).

Moore sind Unterschlupf für Kleintiere und Nahrungsmittel. Das
Weißmoos verwendet man zum Schmücken von Gräbern. Das
Torfmoos hat auch wirtschaftliche Bedeutung. Torfstecherei
im Ernst bei Schneemant. Torf als Brennmaterial, Streu und
Dünger.

Die Farne

Farne sind wie Moose Sporenpflanzen. Sie treiben keine
Blüten, Samen und Früchte. Farne sind eine Zierde des
Waldes; man bekommt sie auch als Topfpflanzen.

ledervartige Blätter



Küpfelform oder Engelrüzß

VII. Stamm: Wirbeltiere

Klasse: Fische

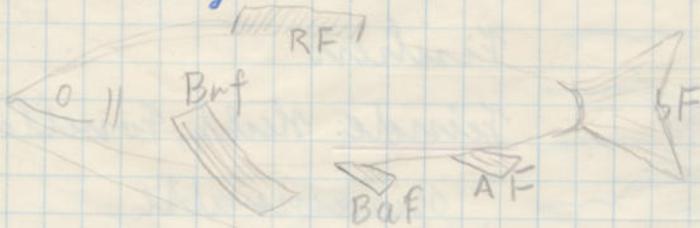
Bewohner der Süß-, Salz- oder Brackwasser und des Schlammes.

Fortbewegungsorgane: Flossen

Atmungsorgane : Kiemen

Nützorgane : Rückgrad und Gräten

Spindelform beste Schwimmform

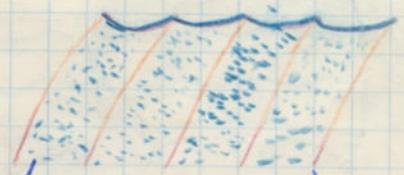


SF = Schwanzflosse = Antrieb

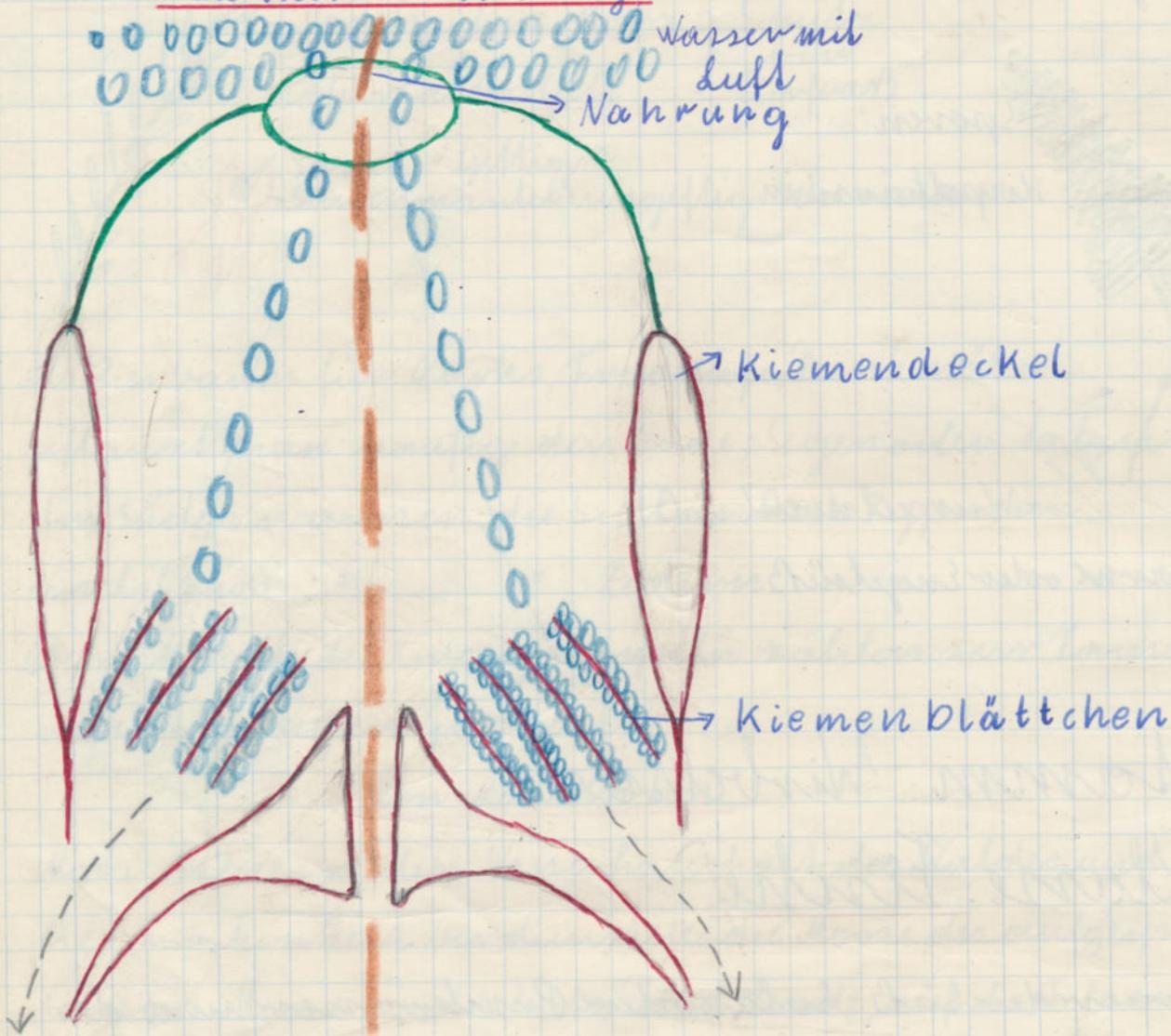
RF = Rückenflosse = Gleichgewicht

BaF BrF = Bauch-Brustflosse = Steuer

voll = Steigen leer = Sinken

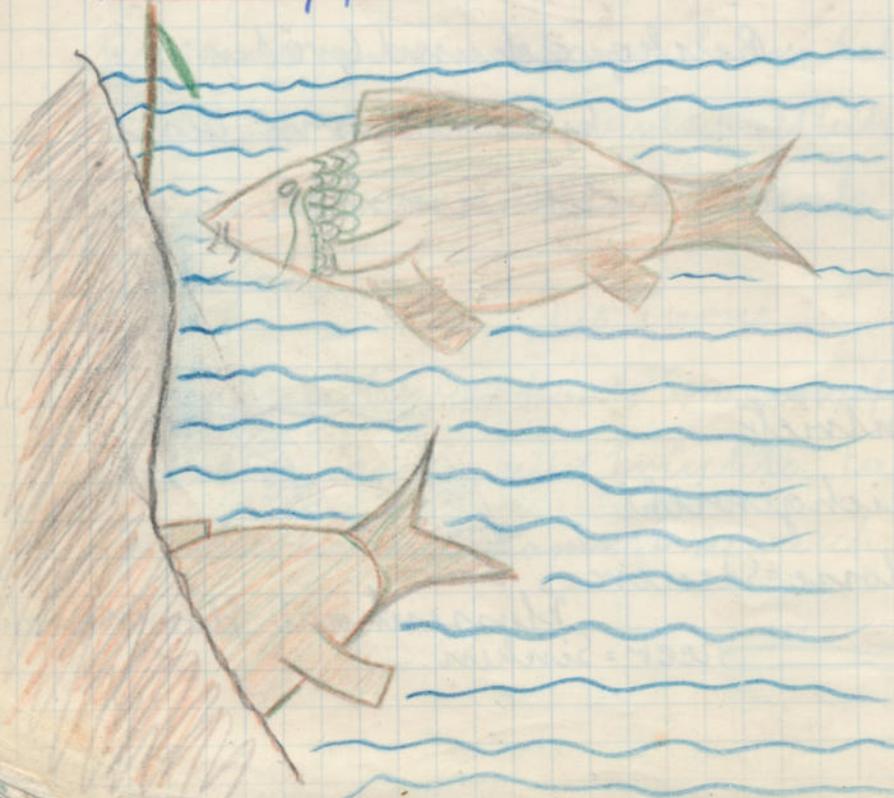


Die Kiemenatmung



Die Karpfenfamilie

1. Die Karpfen: Teich-, See- und Flußbewohner, Schlammwühler



Schweizer unter den
Fischen

Feinde: Hecht, Forelle
Bisamwalle

Karpfen werden auch
in eigenen Zucht-
teichen gehalten,
Litschou, Wien.
4 Jahre ~ $\frac{1}{2}$ kg Speisefisch =
Karpfen

Weibchen = Roggen

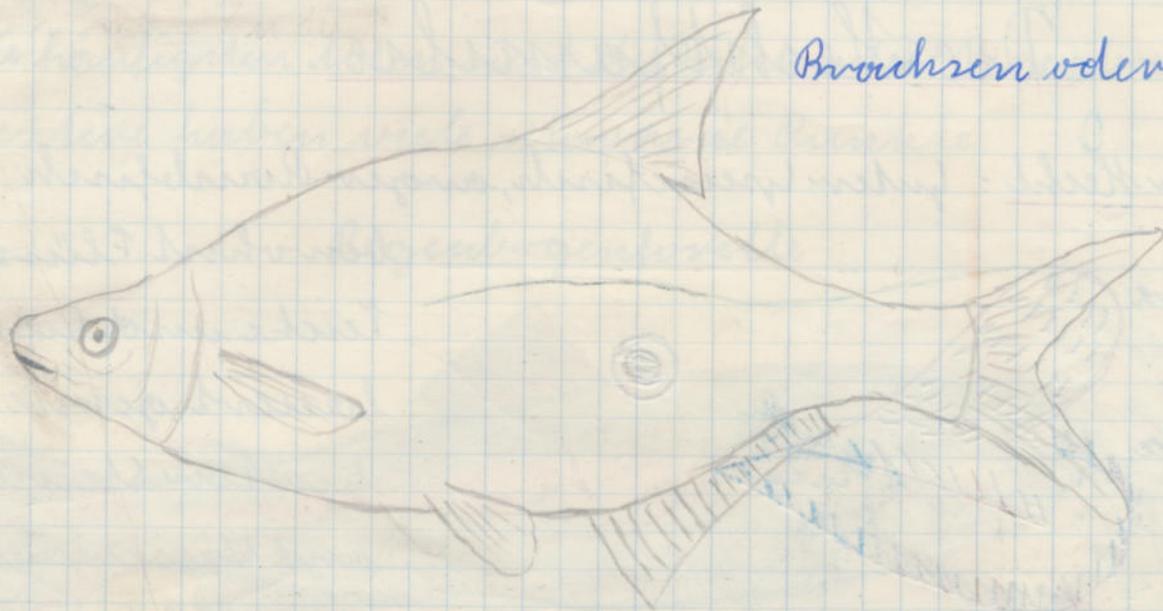
Männchen = Milchne

Eier = Laich

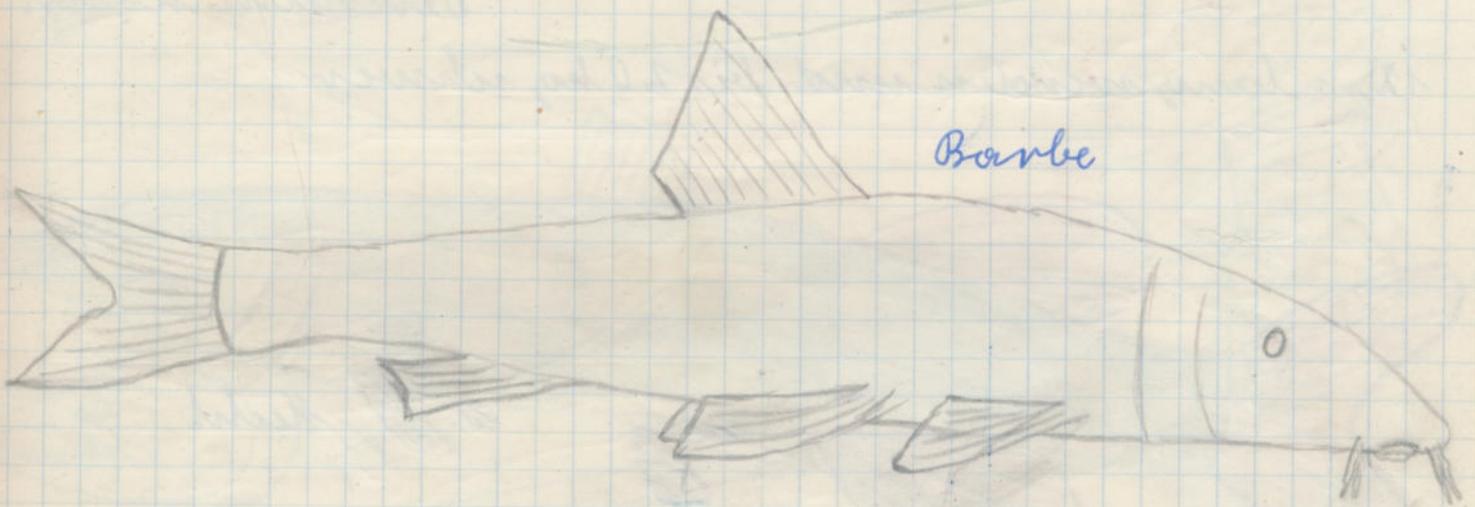
eiablegen = laichen

Spiegelkarpfen = beschuppt

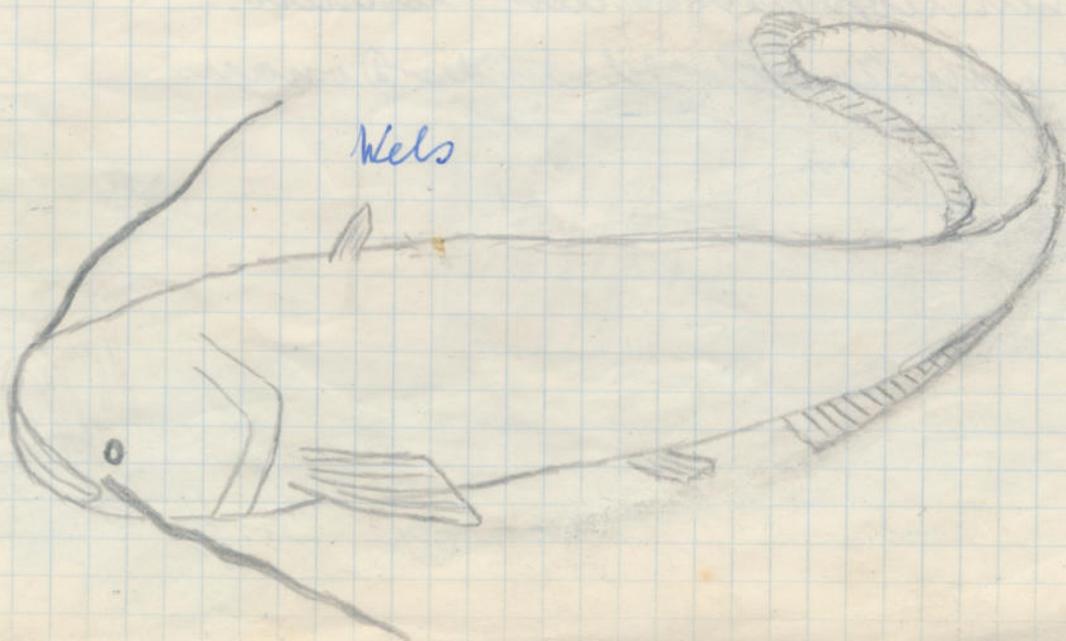
Ledenkarpfen = schuppenlos



Broachsen oder Blei.



Barbe



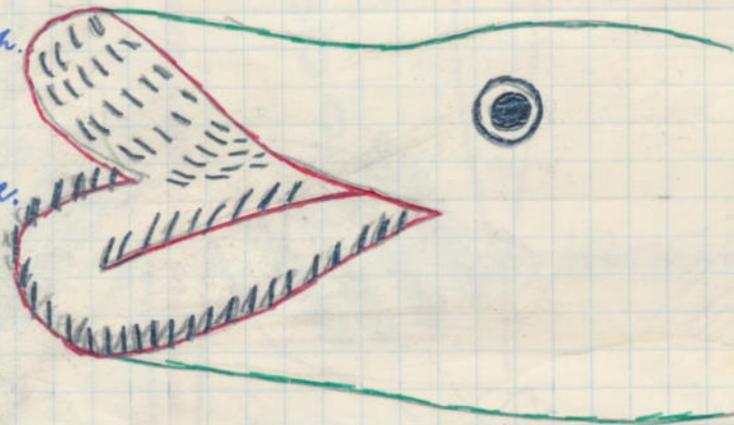
Wels

Unser größter Süßwasserfisch ist der Weissfische Waller.
Er kann 100 kg schwer und 3-4 lang werden.
Schlammwähler und Raubfisch. Weibchen verfolgen gerne
Schleien.

Die Hechtfamilie

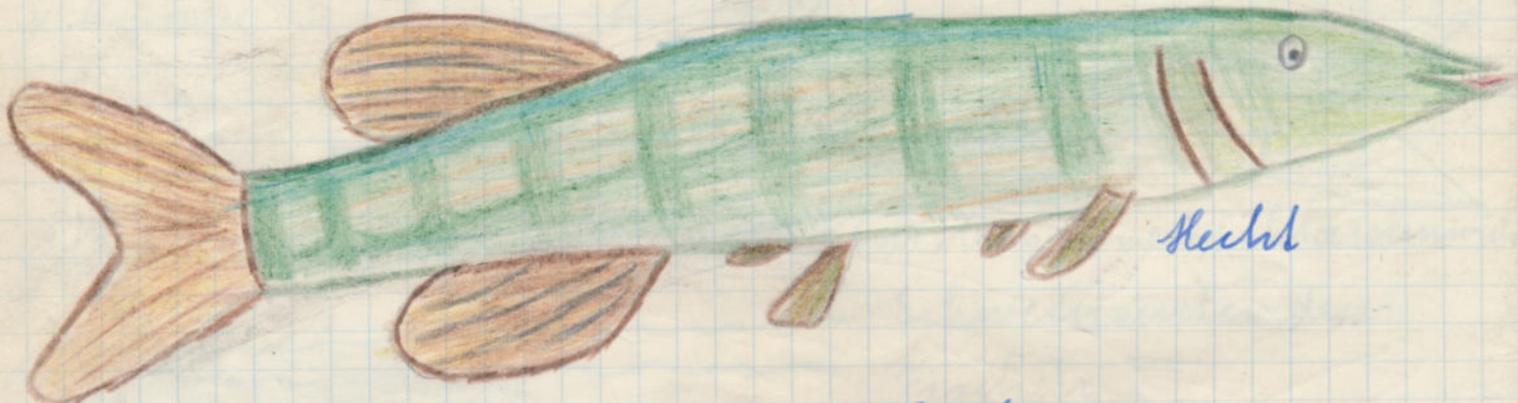
1.1 Der Hecht: guter Speisefisch, großer Raubfisch

Gaumenz.
Kiefenz.
Zungenz.



bewohnt Flüsse,
Teiche und Seen,
liefert gerne
hinter Steinen
und Wasserpflanzen.
Der Hecht kann

12 m lang werden und bis 20 kg schwer.



Das Weibchen legt 25000 Eier → Laichen.

Der Schill oder Zander lebt in der Donau

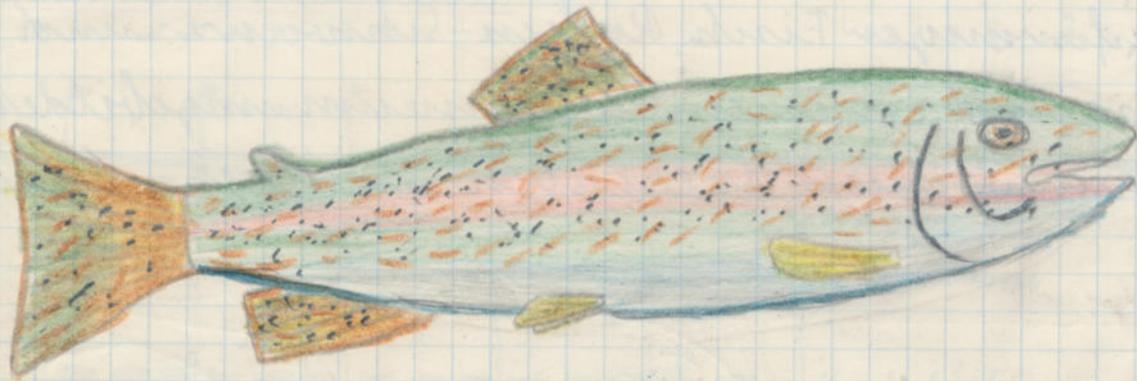
Die Forellen.

Unsere besten Speisefische. Bewohner kalter, klarer, reißender Gebirgsbäche, mitunter auch in Flüssen.

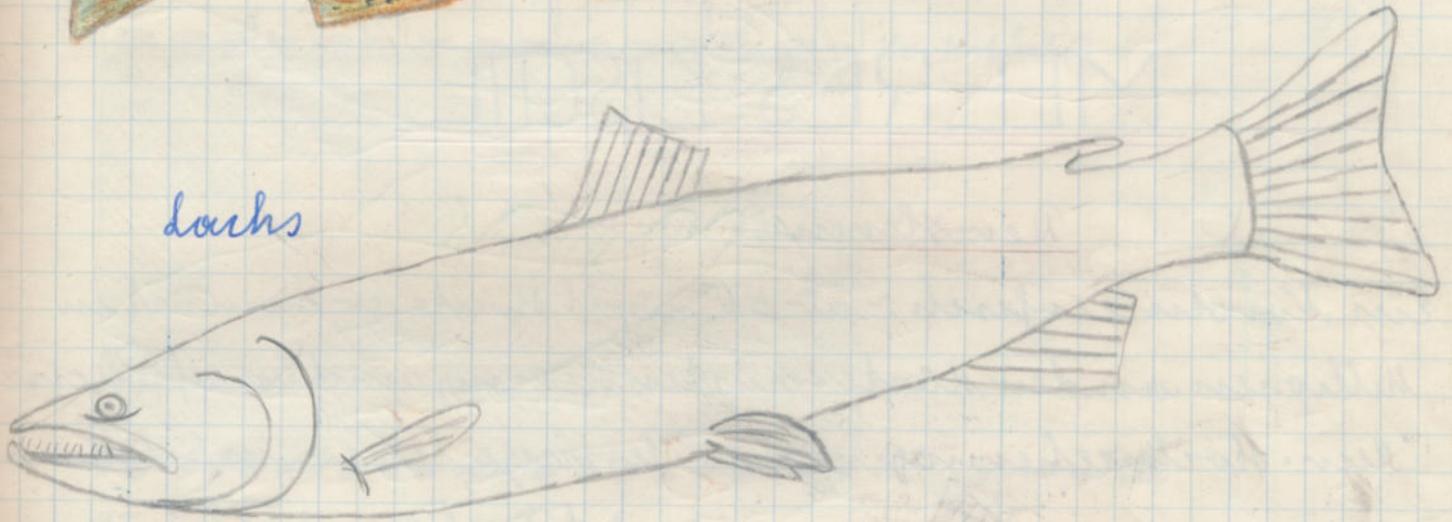
Laicht im Winter ~ 10000 Eier.

Die häufigsten Arten sind die Bach- oder Regenbogenforellen, letztere haben viele schwarze Punkte.

Regenbogenforelle



Lachs



Lachsleiter



Der Lachs oder Salm.

Ein Meeresfisch, der zum Laichen die Flüsse aufwärts zieht. (Fh) Fehlt im Flußgebiet der Donau. Sehr guter Spinnigen - Lachsleiter ~ 1m Länge und 25 kg schwer. Der Lachsauszug ist im Spätherbst; beim Flußaufwärtsziehen werden die Lachse in großen Mengen gefangen.

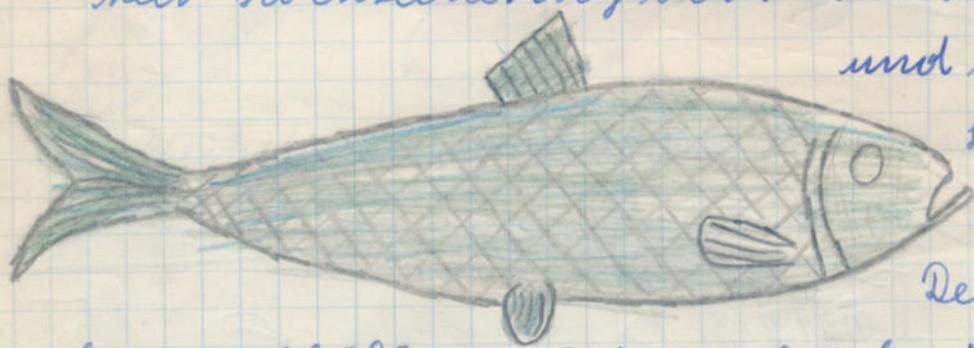
Der Flußaal.

Schlängelförmigen Fisch, Rücken - Schwarz- und Aftenflosse sind zu einem Flossenraum umgebildet. Sale laichen im Meer. Sale haben ein sehr gutes Fleisch.

MEERES FISCHE

Der Hering.

Ein Nordmeeresfisch ~ ab 50° nördl. Breite. Er kommt in Millionen an der Küste = Küstenhering und im offenen Meer = Hochseehering vor. Heringe leben in Schwarm und suchen reiche



Laichplätze. Laichzeiten sind im März und

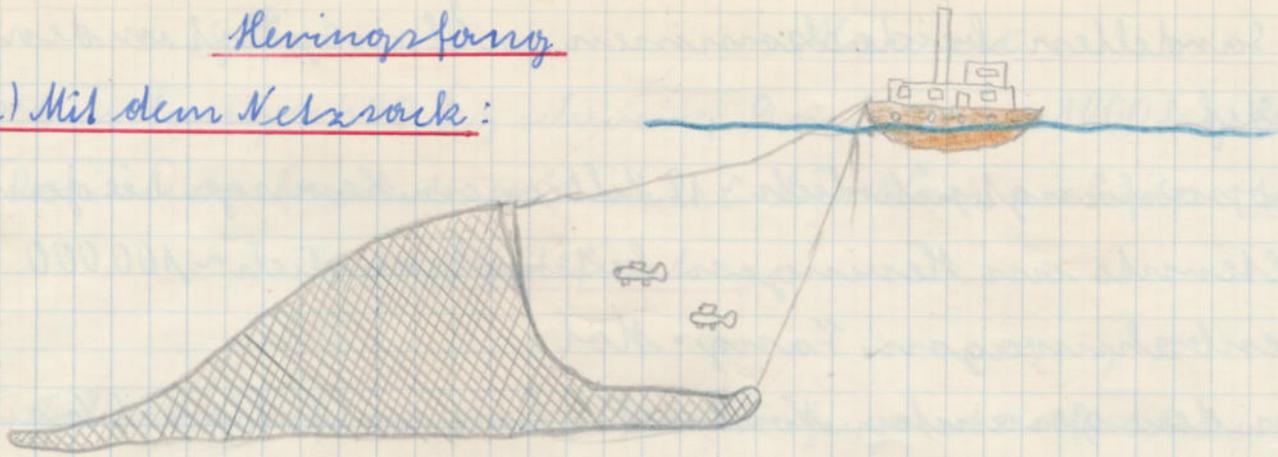
Dezember. Ein Weibchen

legt ~ 300000 Eier. Bei den Laichzügen werden sie in großen Mengen gefangen ~ jährl. 1800000t. Feinde des Herings ist der Kabeljau und andere Feinde sind Wale und Robben. Des Herings Hauptnahrung sind Ruderfuß = Lareve; täglich 30000.

schlampig

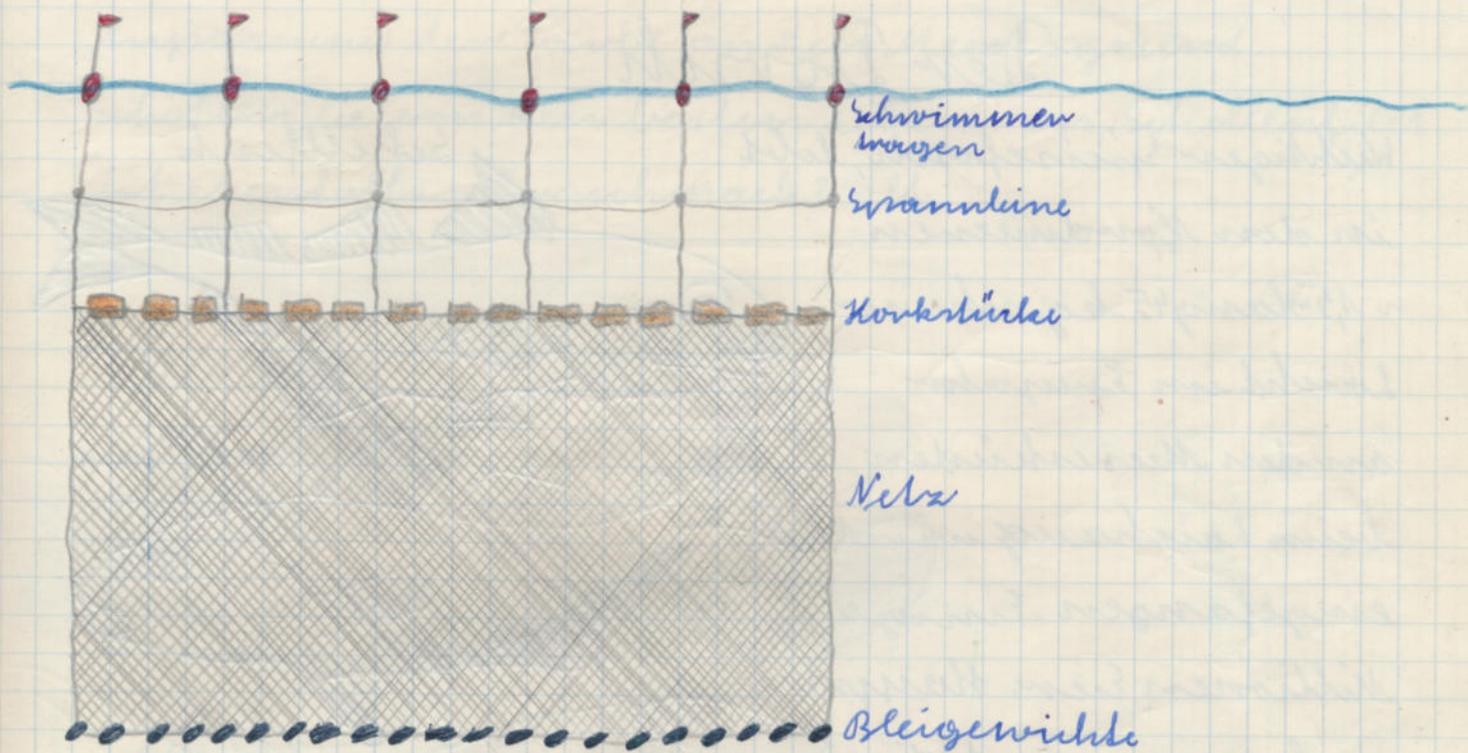
Heringsfang

1.) Mit dem Netzrack:



Netzrack ein guter Fang \approx 10 t Heringe.

2.) Mit dem Treibnetz:



Heringsfang im Treibnetz

Netz: 20 m breit und 5 km lang

Fang \approx 10 - 1000 t Heringe

Handelsformen des Hering

Salzhering

Rückling

Selchhering

Brathering

In der Ostsee lebt die Grotte, ein Verwandter des Hering. Im Mittelmeer finden wir die Sardinen

und Sardellen beide kommen in Öl eingelegt in den Handel.

Europa fängt jährlich ~ 18 Millionen Heringe. Die ganze Weltkunde an Heringen beträgt jährlich ~ 100 000 Eisenbahnwagen. Fang-Mol

Von den gesamten Nordseefischen entfallen 40% auf den Hering.

Große Heringflotten: Deutschland, Dänemark, Großbritannien, Norwegen, Frankreich, Island, USA

Der Dorsch

Wichtiger Speisefisch, lebt in den Nordmeeren

~ 1,5m lang, 45 kg schwer.

Laicht im Frühjahr

an den Meeresküsten,

beim Laichzug wird

eingefangen. Einige

Millionen Eier. Haupt-

nahrung sind die

Heringe. Kommt auf

Eis gelagert als Kabeljau

in den Handel, eingesalzen

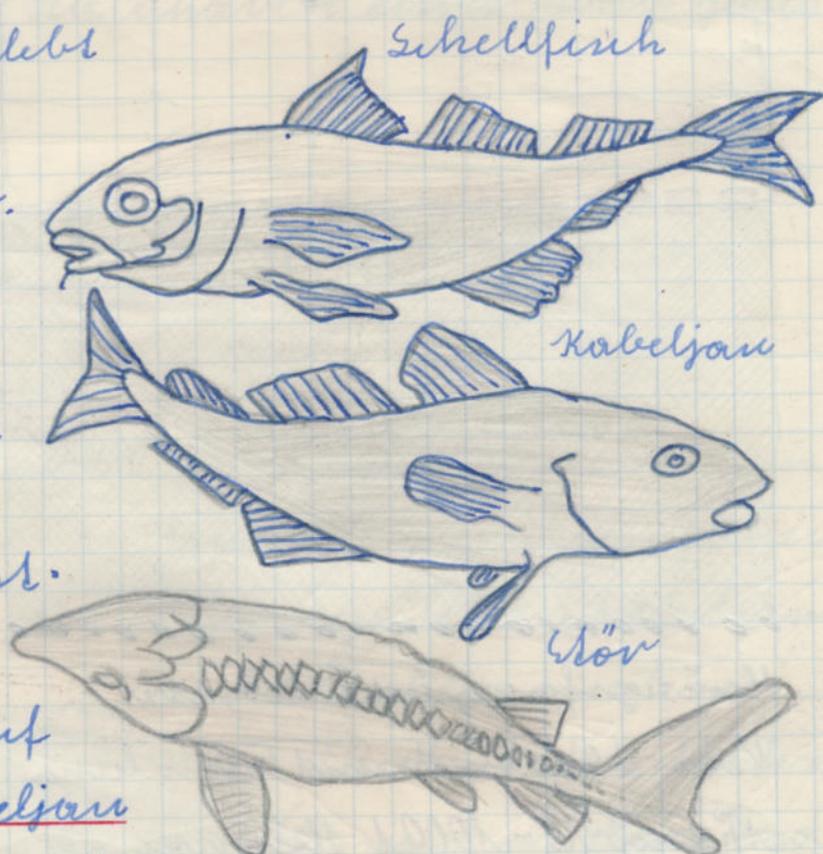
als Stokfisch, luftgetrocknet als Klippfisch

Schmelshammer

Stör und Hauser

Bewohner von Meer und Flüssen. Rozen von Stör

und Hauser bezeichnet man als Kaviar.



Nön

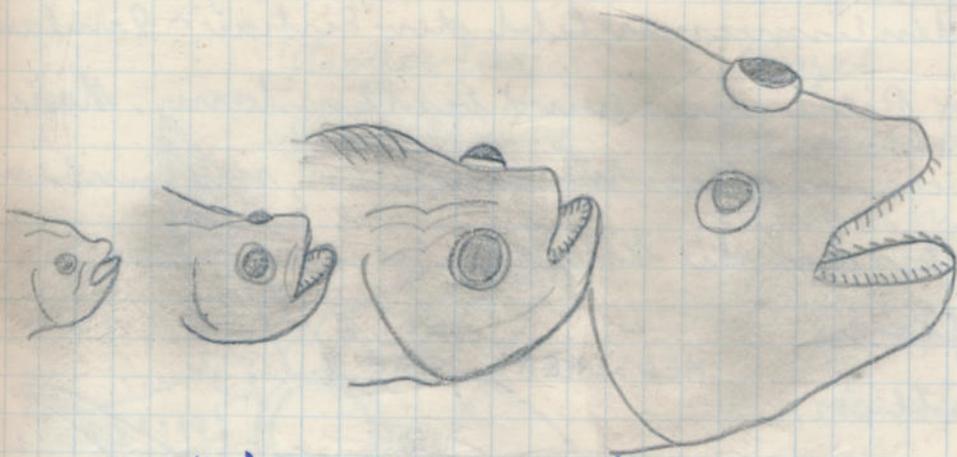
Kausen

~ 6 m lang, ~ 600 kg schwer, 9 m lang, ~ 1000 kg kg schwer
Donnaufwärts mitunter bis Wien nicht der Waxdick
Plattfische

Schollen schwimmen in der Jugend aufrecht im
Alter flach. Sie bewohnen wärmere Meere und leben
bis 3000 m Tiefe.

Junge Scholle mit Schwimmblase alte Scholle ohne.
Anpassung der Farbe an den Meeresgrund.

Schollen liefern den besten Lebertran. Schollenfilet
ist ebenfalls sehr schmackhaft.



Wanderung des Schollenauges.

Die Nordseeschollen werden ~ 60 cm lang, ~ 15 kg schwer.
Nordamerikanische Schollenweibchen werden
300 kg schwer und 2,5 m lang, die Männchen hingegen
nur 40 kg schwer und ~ 1 m lang. Schollenweibchen
können bis zu 200 000 Eier in Tiefen bis zu einigen 100 m
legen.

Sehr schmackhaftes Fleisch, bester Lebertran.

Haie und Rochen

Der Hai ist des Meeres Könige. Der Katzeshai wird ~ 1m lang - Tigerhaut.

Der Menschenhai wird mitunter 6m lang.

Der Hai haften ihre Eier an Wasserpflanzen

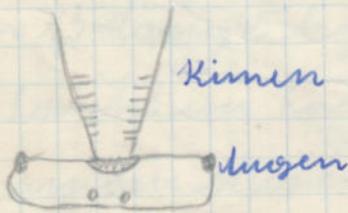
Haiei



Die Haie sind ausgezeichnete Schwimmer 80 km/h.

Dors

Der Hammerhai



Kiemer

Nasen

In den Eismeeeren lebt der Eishai ~ 8m lang

Der Riesenhai wird bis 1km lang. Haie

leben in allen Weltmeeren, mitunter

schwimmen sie bis an die Küsten. Sie sind aus-

schließlich Raubfische

Dorsch, Schollen, Robben,

Eulen, kleine Wale...

sind ihre Nahrung

Sägefisch ~ 6-7m lang,

Säge ist gefährliche

Waffe.

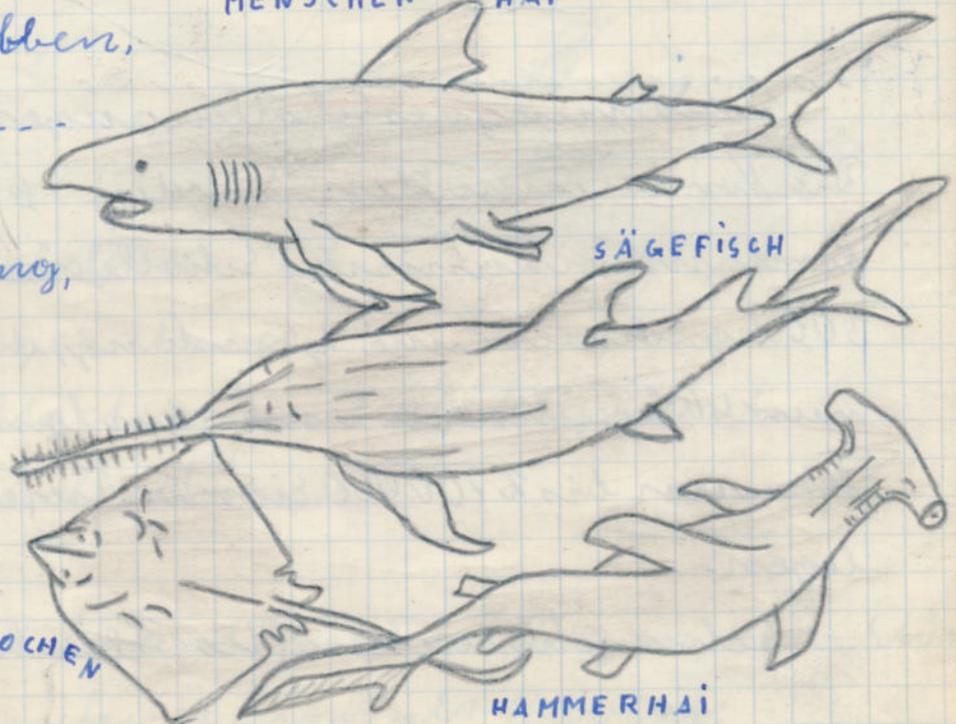
Das Meer ist eine

wichtige

Rohstoff- und

Ernährungsquelle

MENSCHEN HAI



SÄGEFISCH

ROCHEN

HAMMERHAI

Jahresmenge und Wert:

Ostsee
 50 000 000 kg
 9 000 000 \$

20% ~~Sal~~ Klunder
 2% ~~Sal~~ 31% Spalte
 41% Austern u. Krabben

Tierreich

Stämme: Urtiere
 Hohltiere
 Vochelhäuter
 Würmer
 Weichtiere
 Gliederfüßer
 Wirbeltiere

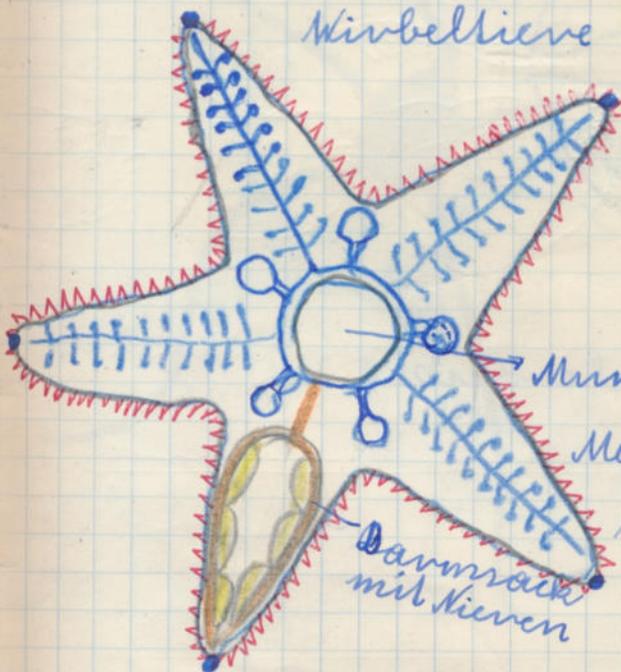
Nordsee

300 000 000 kg
 40 000 000 \$

40% Herings 20% Dorsche
 10% Schellfisch
 30% Austern u. Krabben

Klassen der Wirbeltiere

Rundmäuler
 Fische
 Lurche
 Kriechtiere
 Vögel
 Säugetiere
 Mensch.



Seesterne

Seesterne sind Bewohner
 des Meeresgrundes warmer

Meere bis 3000 m Tiefe.

Bewegung durch

Saugfüße.

Nahrung: Muscheln,

Krebse Fische;

Außenverdauung = der Magen wird

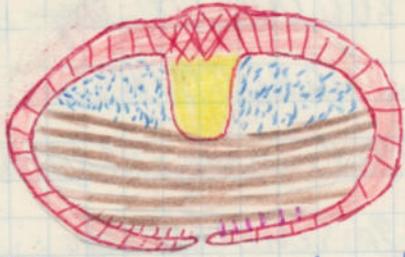
ausgestülpt und die Beute

umhüllt und verdaut.

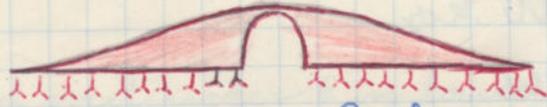
Regenerationsvermögen: abgeschlagene

Körper Teile wachsen wieder nach; aus ab-

geschlagenen Körperteilen können sogar neue Tiere werden.



Seestern verdaut
eine Muskel

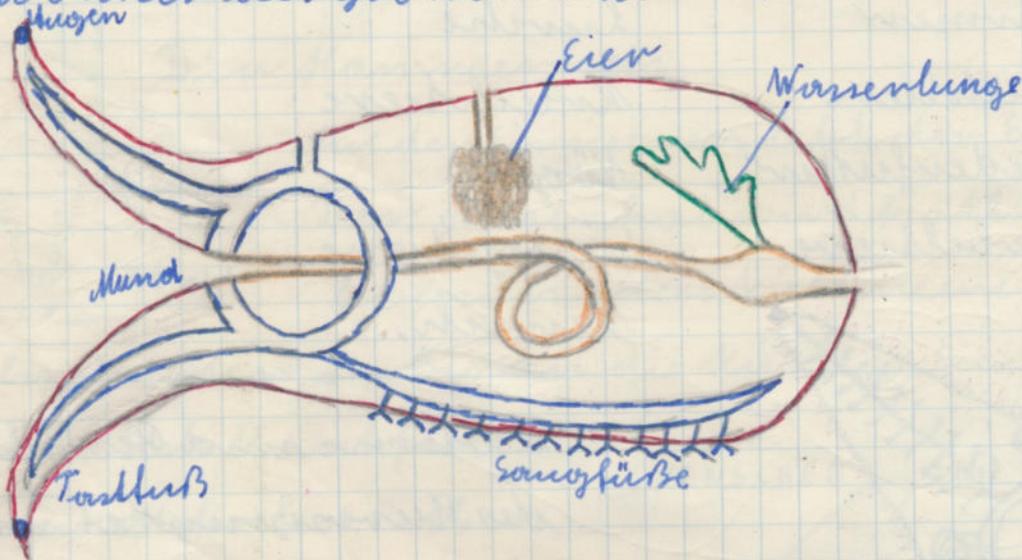


Seestern in Ruhe Magen
eingestülpt.



Seewalzen - Seequurken

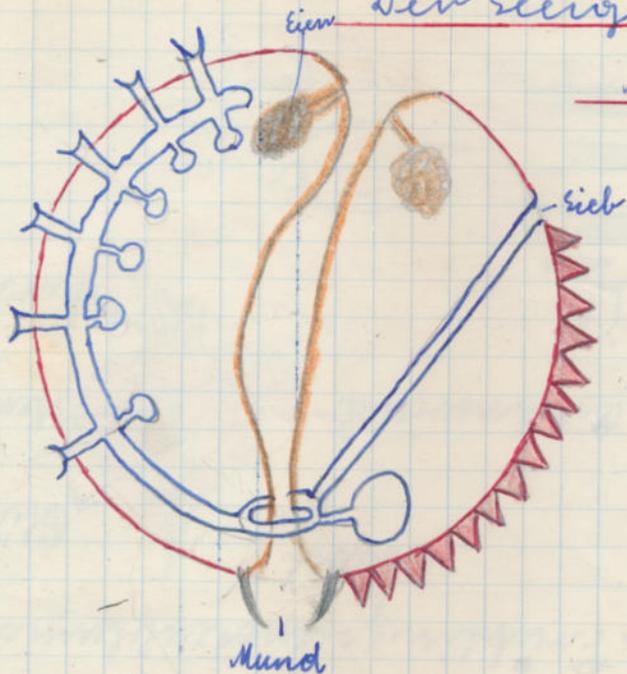
Bewohner des Großen- und Indischen Ozeans.



Bei Gefahr speit sie den Magen heraus.

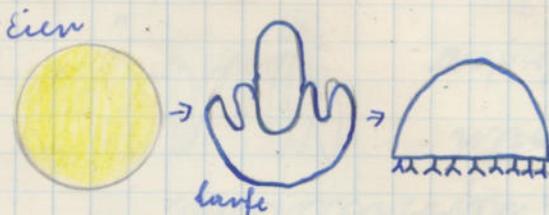
Nahrung: ist Meeresschlamm.

Der Seeigel

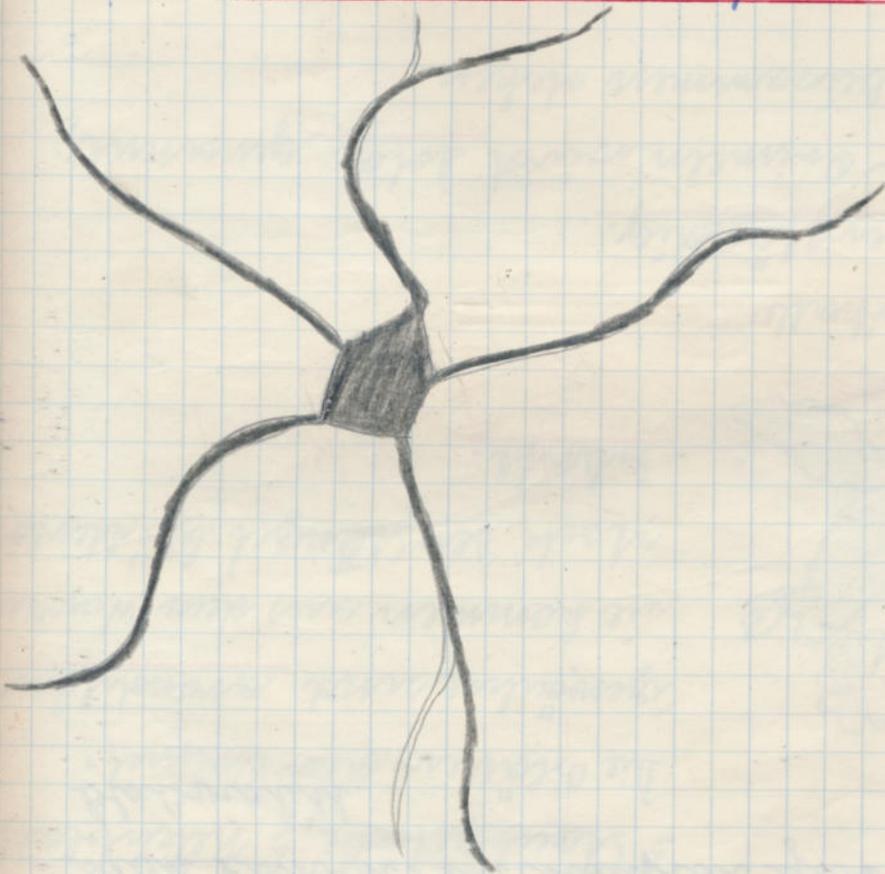


Nahrung: Schlamm, Fauna,
kleine Meeres tierchen.
5 scharfe Zähne.

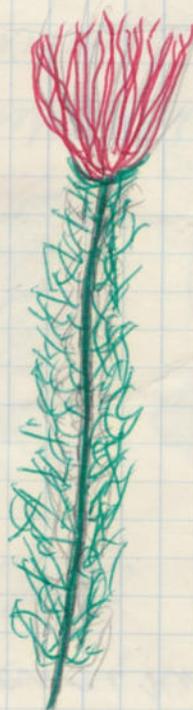
Vermehrung:



Haar- und Schlangensterne



Seeilie



Zusammenfassung:

Seesterne, See gurke, Seeigel, Haar- u. Schlangensterne
zahlen zu den Stachelhäutern. Lauben Meeresbewohner,
alle haben Regenerationsvermögen, alle haben Saug-
füßchen und Wasser Gefäßsystem, ihre Körperoberfläche
ist von stacheliger Haut besetzt. Vermehrung durch

Eier, Kalkskelett.

Hausübung bis Samstag 5.9.8 N 5 Eckstein
Sewelze Lammeneier.

Die Zwitter dient als Vermehrungskörper. Aus dem Bruchstück
müßte man wissen eine neue Pflanze.
Nur wenn Blühen im Kyprenstadium erst im Mai.
große Nahrungsmittel sind bei Lamm am See und
Mannst. Der meiste Kalk im Gestein in
allen Felsen. Im Erdreich gibt es große Kalksteinen!
Blattstück.

Halsfußgewächse.

Kamunke

Im Frühling: Schneerose, Kuchschelle, Leberblümchen,
Buschwindröschen.....

1. Das Leberblümchen: Aus seinen Blättern hat man
früher einen Tee bereitet, den man gegen Leberleiden
trank; Name!

Blütenfarbe blau-weiß, 6 und mehr Blütenblätter
viele Staubgefäße, viele Stempel, 3 Kelchblätter,
behaarter Stengel.

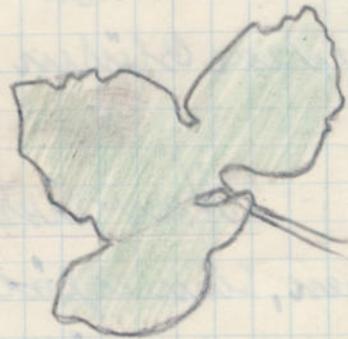
2. Das Die Kuchschelle Arhegem, Küchenschelle
Bräutkatzel, Frühlingssalpenanemone

Giftig

Kurz, behaarter Stengel 6-7 violette Blütenblätter



auf trockenen
sonnigen Wiesen
und Gräben.



Primelgewächse

Primel = Erstling

Arten: Schlüsselblume (langen, kurzen oder gar kein Stängel), Gaudensprimeln, Anemone.



5 Blütenblätter,
5 Staubgefäße, 5 Kelchblätter.
Die Blätter der Primel-
gewächse sind grundständig,
sie kommen aus dem Wurzel-
stock. Der Stängel blätterlos =
Schaft.

Fruchtknoten oberhalb

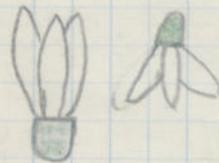
des Blütenbockens = oberständig.

Der Blütenstand der Anemone wird Dolde genannt,
weil mehrere Blüten beisammen stehen.

Narzissengewächse

Narzissen, Schneeglöckchen, & Frühlingsknollenblume,
Krokus, Herbstzeitlose

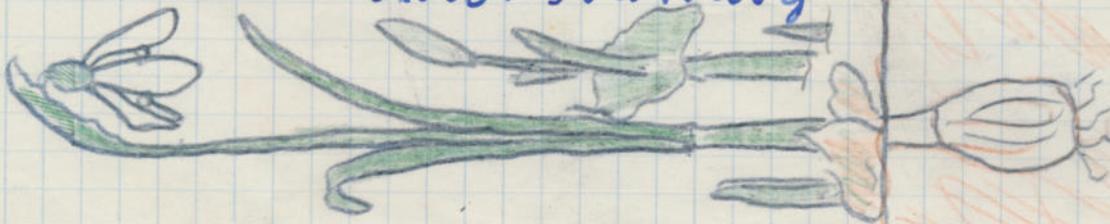
Fruchtknoten
unterhalb des
Blütenbockens



unterständig

Zwiebel

Brutzwiebel



Die Zwiebel dient als Vorratskammer. Aus der Brutzwiebel wächst wieder eine neue Pflanze.

Narzissen blühen im Alpenvorland erst im Mai.
Große Narzissenwiesen sind bei Lunz am See und
Mariazell. Der stengellose Krokus blüht im Garten in
allen Farben. Im Erlaufthal gibt es ganze Krokuswiesen;
blauviolett.

Eier, Krokusblüth.
Blumenführung des Sammlers 598 N 5 Edelkorn
seltene Sammlerstücke.